

GRAU EN ARQUITECTURA TÈCNICA I EDIFICACIÓ

TREBALL DE FI DE GRAU

REFORMA INTEGRAL HABITATGE PLURIFAMILIAR

Projectista: MIREIA SALA DELGADO
Director/s: JANINA PUIG COSTA
Convocatòria: FEBRER 2019

ÍNDEX

RESUM3

OBJECTIUS3

MEMÒRIA.....3

PRESSUPOST I ESTAT D’AMIDAMENTS3

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA3

DOCUMENTS ANNEXES AL PROJECTE3

MEMÒRIA.....4

1 DADES GENERALS.....4

2 MEMÒRIA DESCRIPTIVA4

3 MEMÒRIA CONSTRUCTIVA..... 11

4 NORMATIVA TÈCNICA GENERAL DE L’EDIFICACIÓ 13

PRESSUPOST I ESTAT D’AMIDAMENTS 16

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA 22

DOCUMENTS ANNEXES 57

5 ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT A L’OBRA 57

6 DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D’OBRA EXECUTADES EN EL PROCÉS D’ENDERROC..... 62

7 PLEC DE CONDICIONS GENERALS I PARTICULARS DE L’EDIFICIACIÓ 69

BIBLIOGRAFIA..... 77

RESUM

Reforma integral de dos habitatges connectats per un celobert lateral.
Un dels habitatges és unifamiliar i l'altra plurifamiliar.
La principal idea es canviar la ubicació de diferents espais, per convertir-ho en dos habitatges independents.

En l'habitatge plurifamiliar es vol afegir una ascensor, i així guanyar comoditat.
Per guanyar superfície es vol canviar la ubicació del celobert, actualment està en un lateral de l'habitatge, obligant a les habitacions a ser més estretes.
En el projecte s'ha estudiat la manera de distribuir l'espai i guanyar llum. Aquest pati interior es passarà a la part posterior, quedant aquest com a separació entre els dos habitatges.

Per altra costat, s'ha de fer un estudi per a comprovar si es poden reutilitzar les bigues autoportants existents al forjat de l'edifici plurifamiliar, aquestes s'han anat canviant i estan en bon estat de conservació.

Al mateix temps i amb totes les intervencions que es fan, els habitatges tindran una nova distribució interior, amb el conseqüent estudi de totes les instal·lacions i afegint les plaques fotovoltaïques necessàries per a l'edifici.

En l'habitatge unifamiliar, es vol fer l'aixecament d'una planta Àtic i l'ampliació d'una obertura existent a la façana per a destinar-ho a garatge. En l'interior es canviarà el lloc destinat a l'escala per accedir als pisos superiors. S'estudiarà una nova distribució interior per cadascuna de les plantes.

La coberta inclinada de teula àrab de l'àtic, estarà formada per bigues vistes de fusta i rajol ceràmic.

Com afectem al volum de l'edificació existent, seran d'aplicació les normatives fixades per el Pla d'Ordenació Urbana Municipal del terme de Blanes (Girona).

OBJECTIUS

Ser el tècnic competent per dur a terme el projecte Bàsic i Executiu, prendre consciència de cada procés del projecte.

Al poder projectar tots els processos constructius, penso que quedaran assolits molts dels conceptes estudiats a l'escola

MEMÒRIA

DADES GENERALS

MEMÒRIA DESCRIPTIVA

MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

NORMATIVA APLICABLE

PRESSUPOST I ESTAT D'AMIDAMENTS

ESTAT D'AMIDAMENTS

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT

DEFINICIÓ AQUITECTÒNICA

DOCUMENTS ANNEXES AL PROJECTE

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT A L'OBRA

DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES EN EL PROCÉS D'ENDERROC

PLEC DE CONDICIONS

MEMÒRIA

1 DADES GENERALS

1.1 IDENTIFICACIÓ I OBJECTE D'AQUEST DOCUMENT

ADREÇA DE L'ACTUACIÓ:

Carrer Camí dels Papus n°9
17300 BLANES (GIRONA)
Referència cadastral: 2841715DG8124S0001F0

OBJECTE:

Enderroc dels habitatges existents amb l'estudi de reutilització d'elements estructurals, per dur a terme la reforma integral de dos habitatges independents, amb la incorporació d'un ascensor i amb nova distribució d'espais exteriors i interiors.

1.2 AGENTS DEL PROJECTE

PROPIETAT:

RICARD REIXACH GERMÀ
Carrer Camí dels Papus n°9
17300 BLANES (GIRONA)
DNI: 45549768Q

PROJECTISTA:

MIREIA SALA DELGADO
Carrer Bellaire n°7
17300 BLANES
DNI: 45540590S
Arquitecte col·legiat: xxxxx-x

COORDINACIÓ DE PROJECTE I OBRA:

Arquitectura i Disseny
Carrer Bellaire n°7
17300 BLANES

1.3 RELACIÓ DE DOCUMENTS COMPLEMENTARIS, PROJECTES PARCIAIS

Aquest document inclou l'Estudi de Seguretat i Salut de les obres, i l'estudi de gestió de residus, redactat pel mateix tècnic projectista.

2 MEMÒRIA DESCRIPTIVA

2.1 INFORMACIÓ PRÈVIA: ANTECEDENTS I CONDICIONANTS DE PARTIDA

Al Març de 2018 es realitza, per petició del Propietari de l'habitatge, un INFORME SOBRE L'ESTAT DE CONSERVACIÓ de les BIGUES AUTOPORTANTS que formen el forjat.

La finalitat de l'informe va ser la identificació de les patologies existents al forjat, i la determinació dels criteris d'actuació que es desenvolupen al present projecte.

2.1.1 DESCRIPCIÓ GENERAL DE L'EDIFICI

L'edifici està compostat per dos habitatges independents amb connexió per un pati lateral a la planta baixa.

L'habitatge Plurifamiliar del Carrer dels Papus, consta de 4 plantes: Planta Baixa destinada a garatge i cavallerissa, i les 3 plantes tipus destinades a habitatge. L'última reforma parcial es va fer l'any 1983.

L'habitatge del Carrer Raval és unifamiliar, aquesta construcció consta de l'any 1700, i no consta cap reforma integral o parcial del immoble.

Segons les dades del cadastre l'immoble compte amb una Superfície construïda total de 497m² i una superfície de parcel·la de 187m².

L'edifici de Carrer Camí dels Papus, compta amb una estructura de formigó armat i tancaments d'obra ceràmica arrebossada i pintada, amb coberta plana transitable.

L'habitatge de Carrer Raval, compta amb una estructura de murs portants de 60-70cm espessor, forjat unidireccional de bigues de fusta i coberta inclinada de teula àrab.

2.1.2 REPORTATGE FOTOGRÀFIC

FAÇANA CARRER CAMÍ DELS PAPUS (HABITATGE PLURIFAMILIAR)



FAÇANA CARRER RAVAL (HABITATGE UNIFAMILIAR)



HABITATGE CARRER CAMÍ DELS PAPUS

Planta Baixa

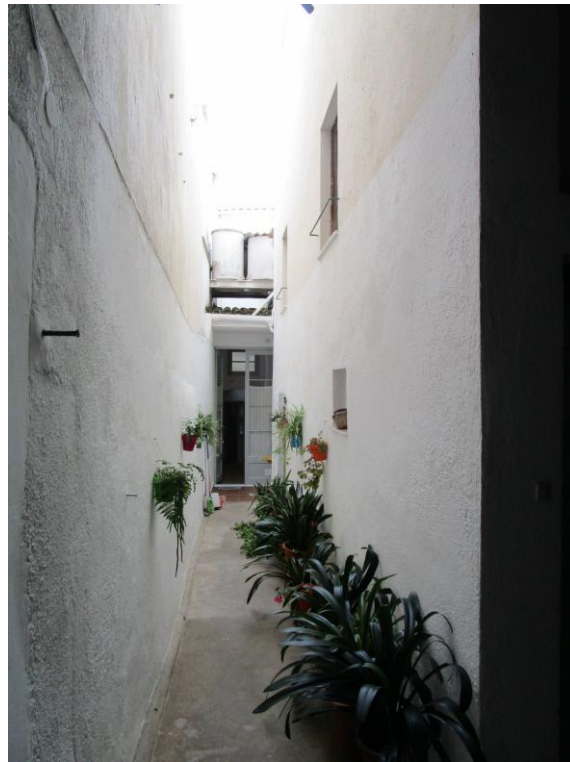
GARATGE



CELOBERT I ACCÉS A LA CAVALLERISSA



CELOBERT, CONNEXIÓ ENTRE HABITATGES



PRIMER PIS CAVALLERISSA



ANTIGA CAVALLERISSA D'ANIMALS



ACCÉS TERRASSA INTERIOR



Primera Planta

TERRASSA INTERIOR



TERRASSA INTERIOR, VISTA DES DE PLANTA COBERTA



ANTICS DIPÒSITS AIGUA



Planta Coberta

COBERTATRANSITABLE



VISTA DES DE COBERTA TRANSITABLE

**HABITATGE CARRER RAVAL**Planta Baixa

ENTRADA



SALA ESTAR I ACCÉS A PRIMERA PLANTA



SALA ESTAR I ACCÉS A PRIMERA PLANTA



MAGATZEM



ACCÉS DES DE PATI INTERIOR



CUINA



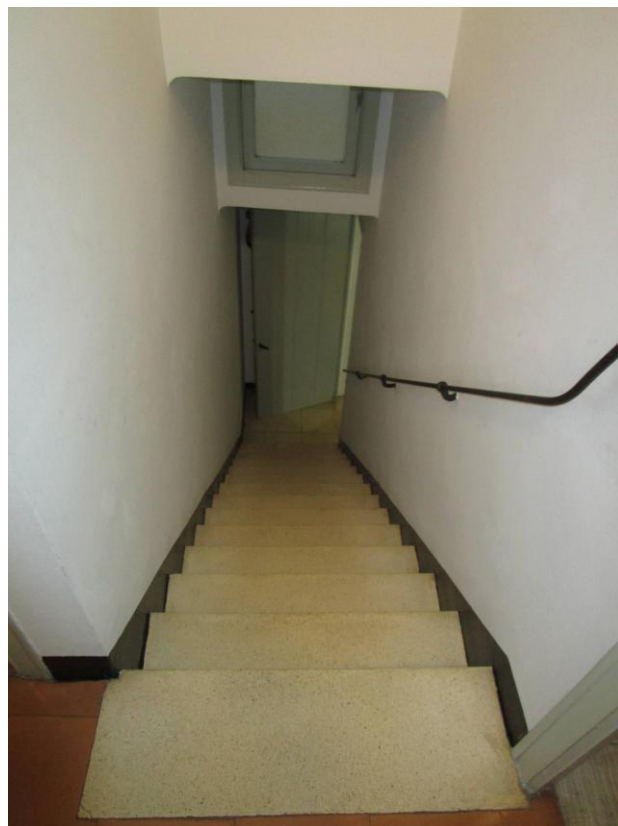
MENJADOR INTERIOR



DORMITORI

Primera Planta

ESCALA



DORMITORI



VENTILACIÓ NATURAL ALS DORMITORIS



2.1.3 DESCRIPCIÓ GENERAL DE LA INTERVENCIÓ

El procés d'execució té dues fases clarament diferenciades:

La que correspon a la deconstrucció de l'edifici existent, amb el procés de demolició i de desmuntatge element per element, per assolir l'objectiu de reutilitzar les bigues, que actualment formen part del forjat existent a Carrer Camí dels papus.

Per altra costat, la construcció dels dos edificis independents, tal i com es planteja en el projecte.

3 MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

3.1 DEMOLICIONS I MOVIMENTS DE TERRES

3.1.1 DEMOLICIONS

L'actuació s'iniciarà a l'habitatge situat al Carrer raval, ja que és el més deteriorat.

Caldran mitjans mecànics tipus plataformes elevadores o grues per desmuntar prèviament la coberta.

Una vegada desmuntada la coberta i extretes les bigues es procedirà a acabar d'enderrocar part dels murs interiors, amb la intenció d'anar reduint l'alçada i la possibilitat de bolcada d'algun mur. Després es desmuntarien les parts que es conserven dels forjats de la planta primera i s'acabarien d'enderrocar els murs de la planta baixa.

L'enderroc es realitzarà amb mitjans mecànics i manuals, amb totes les mesures de seguretat i salut.

Els contenidors de runa s'ubicaran a la vorera del carrer Raval, conservant el pas lliure de vehicles i de peatons amb 1 metre de pas per aquests.

L'enderroc de l'edifici situat al Carrer Camí dels Papus, es començarà per la planta coberta i es procedirà a desmuntar els annexes que pertanyen a forat escala i muret de protecció perimetral.

L'enderroc de cadascun dels forjats, es farà tenint present quines bigues s'hauran de conservar i es procedirà al seu emmagatzematge al solar buit del carrer Raval.

S'anirà enderrocant els murs interiors que constitueixen cadascuna de les plantes, fins arribar a la planta baixa.

L'enderroc es realitzarà amb mitjans mecànics i manuals, amb totes les mesures de seguretat i salut.

Els contenidors de runa s'ubicaran al solar buit del carrer Raval.

3.1.2 DESBROSSAMENTS

No hi ha treballs en terres que impliquin desbrossament.

3.1.3 EXCAVACIONS

Es realitzaran les excavacions necessàries per tal de realitzar les fonamentacions projectades.

També es procedirà a l'excavació o extracció de la runa de les plantes que s'han enderrocat.

Totes aquestes actuacions es realitzaran preferiblement amb mitjans mecànics.

3.2 FONAMENTACIÓ

Es realitzarà la fonamentació amb el sistema de sabates corregudes, tal i com s'especifica en la documentació gràfica amb un especial cura amb la interacció amb els fonaments preexistents de les edificacions veïnes

S'ha estimat una tensió admissible del terreny necessària per el càlcul de la fonamentació de 200 KN/m².

3.3 ESTRUCTURA PORTANT

Es realitzarà l'estructura de pilars i jàsseres de formigó armat in situ. Els forjats nous seran unidireccionals de biguetes pretensades, cantell de 21+5, intereix de 60cm i revoltó ceràmic.

Les parets mitgeres i de zones comuns seran de maó Gero de 15cm espessor.

Les bases de càlcul adoptades i el compliment de les exigències bàsiques de seguretat s'ajusten al documents bàsics del CTE

3.4 FAÇANA

Façanes. Es conserva la paret de maó massís tot i que s'arrebossarà, i es realitzarà una cambra d'aire amb 4 cm d'aïllament (poliuretà projectat o poliestiré extruït de 40 kg/m³ de densitat) i tàbic de doble cel·la.

Es farà un arrebossat amb morter, que es pintarà per donar l'efecte final buscat.

3.5 COBERTA

La coberta serà plana transitable invertida, formada per formigó de pendents, làmina d'impermeabilització, aïllament tèrmic i el paviment amb els suports.

La coberta de serveis, serà plana no transitable, amb un acabat d'àrid de 20mm mínim, amb una làmina de geotèxtil que protegirà l'aïllament tèrmic.

La solució constructiva està exposada en detall en la documentació gràfica adjuntada.

3.6 DIVISIONS I FALS SOSTRE

Es realitzaran els nous envans per les noves distribucions, fent servir envans ceràmics amb acabat enguixat i pintat o de placa de cartró guix, segons el cas.

Es proposa falsos sostres de placa de cartró guix en bona part de les sales i espais.

Als banys es proposa per el sostre, plaques de cartró guix hidròfugues.

A l'espai destinat a Gimnàs, es proposa la col·locació de plafons absorbents del so.

3.7 AÏLLAMENTS I IMPERMEABILITZACIONS

Tot l'edifici estarà convenientment aïllat tèrmicament i acústicament cap a l'exterior, aconseguint valors superiors als exigits d'acord amb la normativa del DB-HE1 i del DB-HR.

Respecte a l'execució d'aquests aïllaments serà tal que no hi hagi ponts tèrmics ni acústics.

Les façanes han de garantir un nivell d'impermeabilització de grau 3 d'acord amb el DB-HS.

3.8 PAVIMENTS I ENRAJOLATS

En els paviments de les zones comuns es pavimentarà amb gres porcellànic antilliscant de format 30x60, agafat amb ciment cola.

A l'interior dels habitatges es proposa l'aplicació de parquet sintètic AC 5.

Als banys i cuines es proposa un gres porcellànic antilliscant, agafat amb ciment cola.

Tanmateix les parets de banys i cuines s'enrajolaran fins el sostre amb el mateix material.

3.9 FUSTERIA INTERIOR

Es col·locarà portes de DM per pintar. Veure plànol de fusteries.

3.10 FUSTERIA EXTERIOR

Es proposa la substitució de les fusteries actuals per fusteries d'alumini lacat RAL estàndard amb trencament de pont tèrmic i vidre amb càmera de 6+12+4.

3.11 VIDRES

Com ja s'ha comentat, els vidres de les fusteries serà amb càmera tipus 6+12+4.

Els vidres interiors seran laminats. Veure plànol de fusteries.

3.12 PINTURES

Pintures exteriors. S'aplicarà una pintura plàstica d'exteriors en dues capes.

Pintures interiors. S'aplicarà dues capes de pintura plàstica en parets i sostres de cartró guix. Esmalt en fusteries per pintar.

3.13 INSTAL·LACIÓ DE FONTANERIA

S'adequarà per poder donar servei als dos habitatges, a partir de la xarxa projectada.

3.14 INSTAL·LACIÓ DE SANEJAMENT

S'ha projectat tot una nova xarxa per l'evacuació de les aigües residuals i pluvials.

Veure plànol de sanejament.

3.15 INSTAL·LACIÓ D'ELECTRICITAT

S'ha projectat la instal·lació de les llums i la seva encesa. Veure plànol d'electricitat.

3.16 INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ.

El mètode de climatització escollit es el terra radiant. Veure plànol de fontaneria.

3.17 SEGURETAT I SALUT

D’acord amb l’Estudi de Seguretat i Salut.

3.18 CONTROL DE QUALITAT

Es realitza un pla de control de qualitat per tal d’assolir la qualitat exigible als materials que formen part d’aquest projecte, en base a la normativa aplicable.

4 NORMATIVA TÈCNICA GENERAL DE L’EDIFICACIÓ

4.1 ASPECTES GENERALS

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

Ley 38/1999 (BOE: 06/11/99),modificació: Ley 52/2002,(BOE 31/12/02). Modificada pels Pressupostos generals de l’estat per a l’any 2003. art. 105

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d’errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008). RD 173/10 pel que es modifica el Codi tècnic del’edificació, en matèria d’accessibilitat i no discriminació a persones con discapacitat. (BOE 11.03.10)

Desarrollo de la Directiva 89/106/CEE de productos de la construcción

RD 1630/1992 modificat pel RD 1329/1995. (marcatge CE dels productes, equips i sistemes)

Normas para la redacción de proyectos y dirección de obras de edificación

D 462/1971 (BOE: 24/3/71)modificat pel RD 129/85 (BOE: 7/2/85)

Normas sobre el libro de Ordenes y asistencias en obras de edificación

O 9/6/1971 (BOE: 17/6/71) correcció d’errors (BOE: 6/7/71) modificada per l’O. 14/6/71(BOE: 24/7/91)

Libro de Ordenes y visitas

D 461/1997, de 11 de març

Certificado final de dirección de obras

D 462/1971 (BOE: 24/3/71)

Ley de Contratos del sector público

Ley 30/2007 (BOE: 31.10.07)

Desarrollo parcial de la Ley 30/2007, de Contratos del Sector público

RD 817/2009 (BOE: 15.05.09)

Llei de l’Obra pública

Llei 3/2007 (DOGC: 06.07.07)

4.2 REQUISITS BÀSICS DE QUALITAT DE L’EDIFICACIÓ

4.2.1 ACCESSIBILITAT

Condicions bàsiques d’accessibilitat i la no discriminació de les persones amb discapacitat per l’accés i utilització del espai públics urbanitzats i edificacions

RD 505/2007 (BOE 113 de l’11/5/2007). Desenvolupament de la LIONDAU, Lei de Igualtat de oportunitats i no discriminació i accés universal.

CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat d’utilització i accessibilitat, SUA

CTE DB SUA Document Bàsic Seguretat d’Utilització i Accessibilitat

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

Llei d’accessibilitat

Llei 13/2014 (DOGC 4/11/2014)

Codi d’accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 20/91

D 135/95 (DOGC 24/3/95)

4.2.2 SEGURETAT ESTRUCTURAL

CTE Part I Exigències bàsiques de Seguretat Estructural, SE

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l’edificació

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

4.2.3 SEGURETAT EN CAS D’INCENDI

CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat en cas d’incendi, SI

CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d’Incendi

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

Prevenció i seguretat en matèria d’incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.

Llei 3/2010 del 18 de febrer (DOGC: 10.03.10), entra en vigor 10.05.10.

Instruccions tècniques complementàries, SPs

(DOGC 26/10/2012)

4.2.4 SEGURETAT D’UTILITZACIÓ I ACCESSIBILITAT

CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat d’utilització i accessibilitat, SUA

CTE DB SUA Document Bàsic Seguretat d’Utilització i Accessibilitat

SUA-1 Seguretat enfront al risc de caigudes

SUA-2 Seguretat enfront al risc d'impacte o enganxades

SUA-3 Seguretat enfront al risc "d'aprisionament"

SUA-5 Seguretat enfront al risc causat per situacions d'alta ocupació

SUA-6 Seguretat enfront al risc d'ofegament

SUA-7 Seguretat enfront al risc causat per vehicles en moviment

SUA-8 Seguretat enfront al risc causat pel llamp

SUA-9 Accessibilitat

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

4.2.5 SALUBRITAT

CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Salubritat, HS

CTE DB HS Document Bàsic Salubritat

HS 1 Protecció enfront de la humitat

HS 5 Evacuació d'aigües

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) I D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

4.3 NORMATIVA DELS SISTEMES CONSTRUCTIUS DE L'EDIFICI

4.3.1 SISTEMES CONSTRUCTIUS

CTE DB HS 1 Protecció enfront de la humitat

CTE DB HR Protecció davant del soroll

CTE DB HE 1 Limitació de la demanda energètica

CTE DB SE AE Accions en l'edificació

CTE DB SE F Fàbrica i altres

CTE DB SI Seguretat en cas d'Incendi, SI 1 i SI 2, Annex F

CTE DB SUA Seguretat d'Utilització i Accessibilitat, SUA 1 i SUA 2

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

Codi d'accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 20/91

D 135/95 (DOGC: 24/3/95)

4.3.2 INSTAL·LACIONS D'AIGUA

CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

Criterios sanitarios del agua de consumo humano

RD 140/2003 (BOE 21/02/2003)

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis.

RD 865/2003 (BOE 18/07/2003)

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) I D111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Condicions higiènica sanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi

D 352/2004 (DOGC 29/07/2004)

Mesures de foment per a l'estalvi d'aigua en determinats edificis i habitatges (d'aplicació obligatòria als edificis destinats a serveis públics de la Generalitat de Catalunya, així com en els habitatges finançats amb ajuts atorgats o gestionats per la Generalitat de Catalunya)

D 202/98 (DOGC 06/08/98)

4.3.3 INSTAL·LACIONS D'ELECTRICITAT

REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias

RD 842/2002 (BOE 18/09/02)

Actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica

RD 1955/2000 (BOE: 27/12/2000). Obligació de centre de transformació, distàncies línies elèctriques

Normes Tècniques particulars de FECSA-ENDESA relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç

Resolució ECF/45/2006 (DOGC 22/2/2007)

Procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió

D. 363/2004 (DOGC 26/8/2004)

Condicions de seguretat en les instal·lacions elèctriques de baixa tensió d'habitatges

Instrucció 9/2004, de 10 de maig, Direcció General de Seguretat industrial

Es fixa un termini provisional per a la inscripció de les instal·lacions d'energia elèctrica de baixa extensió ja existents, sotmeses al règim d'inspecció periòdica.

Instrucció 3/2010, de 16 de desembre de la Direcció General d'Energia i Mines

4.3.4 INSTAL·LACIONS D'IL·LUMINACIÓ

CTE DB HE-3 Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions. Actualització DB HE: Orden FOM/ 1635/2013, (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)

CTE DB SU-4 Seguretat enfront al risc causat per il·luminació inadequada

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

Llei d’ordenació ambiental de l’enllumenament per a la protecció del medi nocturn

Llei 6/2001 (DOGC 12/6/2001) i les seves modificació

4.3.5 CONTROL DE QUALITAT

Marc general

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions. Actualització DB HE: Orden FOM/ 1635/2013, (BOE 12/09/2013) amb correcció d’errades (BOE 08/11/2013)

Control de qualitat en l’edificació d’habitatges

D 375/1988 (DOGC: 28/12/88) correcció d’errades (DOGC: 24/2/89) desplegament (DOGC: 24/2/89, 11/10/89, 22/6/92 i 12/9/94)

Normatives de productes, equips i sistemes (no exhaustiu)

Disposiciones para la libre circulación de los productos de construcción

RD 1630/1992, de 29 de desembre, de transposició de la Directiva 89/106/CEE, modificat pel RD1329/1995.

Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego

RD 312/2005 (BOE: 2/04/2005) i modificació per RD 110/2008 (BOE: 12.02.2008)

Actualización de las fichas de autorización de uso de sistemas de forjados

R 30/1/1997 (BOE: 6/3/97). Sempre que no hagin de disposar de marcatge CE, segons estableix l’EHE-08.

RC-08 Instrucción para la recepción de cementos

RD 956/2008 (BOE: 19/06/2008), correcció d’errades (BOE: 11/09/2008)

4.4 GESTIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROCS

Text refós de la Llei reguladora dels residus

Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol (DOGC 28/7/2009)

Regulador de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

RD 105/2008, d’1 de febrer (BOE 13/02/2008)

Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió de residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

D 89/2010, 26 juliol, (DOGC 6/07/2010)

Operaciones de valorización y eliminación deresiduos y la lista europea de residuos

O MAM/304/2002, de 8 febrer (BOE 16/3/2002)

Residuos y suelos contaminados

Llei 22/2011 , de 28 de juliol (BOE 29/7/2011)

PRESSUPOST I ESTAT D'AMIDAMENTS

CAPÍTOL 01 TREBALLS PREVIS

NUM	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT DIRECTE	PREU UNITARI	TOTAL
1	U	Inspecció de les biguetes, mitjançant ultrasons i escleròmetre, ho realitzarà una empresa especialitzada.	1	4.500,00	4.500,00

CAPÍTOL 02 ENDERROC

NUM	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT DIRECTE	PREU UNITARI	TOTAL
2	U	Demolició completa, combinada, part element a element amb mitjans manuals i mecànics i part mitjançant pala giratòria sobre cadenes amb cisalla i compressor pneumàtic d'edifici de 497m² de superfície total, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor, amb dos o més edificacions confrontants i / o mitgeres, compost per 4 plantes sobre rasant amb una alçària edificada de 15 m. L'edifici presenta una estructura de fàbrica i el seu estat de conservació és normal, a la vista dels estudis previs realitzats. Les edificacions confrontants presenten les següents característiques: la primera té una alçada edificada sobre rasant de 15 m i el seu estat de conservació és normal i la resta d'edificacions té una alçada edificada sobre rasant de 15 m i el seu estat de conservació és normal. El preu inclou els treballs de contenció, apuntalament i estintolament per la subjecció de les edificacions mitgeres i la impermeabilització dels paraments mitgers que quedin al descobert després dels treballs de demolició, però no inclou el cànon d'abocament per lliurament de residus a un gestor autoritzat ni la demolició de la fonamentació.	1,00	26.699,00	26.699,00
3	m³	Classificació a peu d'obra dels residus de construcció i / o demolició, separant-los en fraccions (formigó, ceràmics, metalls, fustes, vidres, plàstics, papers o cartons i residus peril·losos), dins de l'obra en la que es produeixin, amb mitjans manuals. *Mesurat amb el rati 1,22 m³/m²	606,34	2,50	1.515,85

CAPÍTOL 03 MOVIMENT DE TERRES

NUM	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT DIRECTE	PREU UNITARI	TOTAL
4	m²	Terraplenat i piconatge mecànics amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM	197,00	10,69	2.105,93
5	m³	Excavació de rases per fonamentacions fins a una profunditat de 2 m, en qualsevol tipus de terreny, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió. El preu no inclou el transport dels materials excavats.	37,05	25,05	928,10
6	m³	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km	37,05	15,20	563,16
7	m³	Transport de terres amb camió de 12 t dels productes procedents de l'excavació de qualsevol tipus de terreny dins de l'obra. El preu inclou el temps d'espera en obra durant les operacions de càrrega, el viatge d'anada, la descàrrega i el viatge de tornada, però no inclou la càrrega en obra	37,05	7,64	283,06

CAPÍTOL 04 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ ARMAT

NUM	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT DIRECTE	PREU UNITARI	TOTAL
8	m³	Sabata correguda de fonamentació, de formigó armat, realitzada en excavació prèvia, amb formigó HA-25 / B / 20 / IIa fabricat en central, i abocada amb cubilot, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 100 kg / m³. Fins i tot armadures d'espera dels pilars o altres elements, filferro de lligar, i separadors. El preu inclou l'elaboració de la ferralla (tall, doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i el muntatge en el lloc definitiu de la seva col·locació en obra, però no inclou l'encofrat.	11,60	186,71	2.165,36

9	m ³	Biga centradora de formigó armat, realitzada amb formigó HA-25 / B / 20 / IIa fabricat en central, i abocada amb cubilot, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 60 kg / m ³ . Fins i tot filferro de lligar, i separadors. El preu inclou l'elaboració de la ferralla (tall, doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i el muntatge en el lloc definitiu de la seva col·locació en obra, però no inclou l'encofrat.	25,45	151,60	3.858,22
10	m ³	Pilar de secció rectangular o quadrada de formigó armat, de 30x30 cm de secció mitja, realitzat amb formigó HA-25 / B / 20 / IIa fabricat en central, i abocada amb cubilot, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 120 kg / m ³ ; muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat, amb acabat tipus industrial per revestir, en planta de fins a 3 m d'alçada lliure, format per: superfície encofrant de xapes metàl·liques, amortitzables en 50 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos . Fins i tot berenjos, filferro de lligar, separadors i líquid desencofrant per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat. El preu inclou l'elaboració de la ferralla (tall, doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i el muntatge en el lloc definitiu de la seva col·locació en obra.	18,36	505,64	9.283,55
11	m ²	Estructura de formigó armat, realitzada amb formigó HA-25 / B / 20 / IIa fabricat en central, i abocada amb cubilot, amb un volum total de formigó en forjat i bigues de 0,125 m ³ / m ² , i acer UNE-EN 10080 B 500 S en zona de reforç de negatius i connectors de biguetes i cercols i bigues, amb una quantia total de 11 kg / m ² , constituïda per: FORJAT UNIDIRECCIONAL: horitzontal, de cantell 26 = 22 + 4 cm; muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat continu, amb acabat tipus industrial per revestir, format per: superfície encofrant de taulers de fusta tractada, reforçats amb varetes i perfils, amortitzables en 25 usos, estructura suport horitzontal de sotaponts metàl·lics i accessoris de muntatge, amortitzables en 150 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos; bigueta pretensada T-18; revoltó ceràmic, 60x25x22 cm; capa de compressió de 4 cm d'espessor, amb armadura de repartiment formada per malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; bigues planes; alçada lliure de planta de fins a 3 m. Fins i tot agent filmogen per al curat de formigons i morters. El preu inclou l'elaboració de la ferralla (tall,			

		doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i el muntatge en el lloc definitiu de la seva col·locació en obra, però no inclou els pilars.	519,06	72,02	37.382,70
12	m ²	Llosa d'escala de formigó armat de 15 cm de gruix, amb esglaonat de formigó, realitzada amb formigó HA-25 / P / 20 / IIa fabricat en central, i abocada amb cubilot, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 18 kg / m ² ; muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat, amb acabat tipus industrial per revestir en la seva cara inferior i laterals, en planta de fins a 3 m d'alçada lliure, format per: superfície encofrant de taulons de fusta de pi, amortitzables en 10 usos, estructura suport horitzontal de taulons de fusta de pi, amortitzables en 10 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos. Fins i tot filferro de lligar, separadors i líquid desencofrant per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat. El preu inclou l'elaboració de la ferralla (tall, doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i el muntatge en el lloc definitiu de la seva col·locació en obra.	52,25	98,01	5.121,02
13	ml	Escala metàl·lica recta, de 1,10m d'amplària, de 3 trams, amb 2 suports amb perfils d'acer laminat IPN 120, esglaons amb base de fusta massissa , de 4 cm de gruix, soldats superiorment als perfils i barana metàl·lica d'acer amb tub superior de 42 mm de diàmetre, 5 tirants de 12 mm de diàmetre i muntants de secció rectangular 50x10 mm soldats lateralment als perfils, amb acabat lacat.	26,13	210,00	5.487,73

CAPÍTOL 05
TANCAMENTS I DIVIÒRIES

NUM	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT DIRECTE	PREU UNITARI	TOTAL
14	m ²	Paret de tancament recolzada de gruix 14 cm, de totxana, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, de 290x140x100 mm, per a revestir, col·locat amb morter 1:4, amb ciment CEM I i additiu incluser aire/plastificant	141,54	42,00	5.944,68
15	m ²	Paret de tancament recolzada de gruix 11,5 cm, de totxana, LD, de 240x115x100 mm, deixada vista, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 5 (5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	141,54	40,20	5.689,91
16	m ²	Paret de tancament per a revestir de 20 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de			

		400x200x200 mm, llis, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3 , col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment pòrtland amb filler calcari	412,58	37,50	15.471,75
17	m ²	Envà de plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 78 mm, muntants cada 600 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 1 placa hidròfuga (H) de 15 mm de gruix en cada cara, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2.K/W	244,61	47,45	11.606,74

CAPÍTOL 6 REVESTIMENTS

NUM	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT DIRECTE	PREU UNITARI	TOTAL
19	m ²	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:6, remolinat	141,54	21,85	3.092,65
20	m ²	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:6, remolinat	554,12	20,16	11.171,06
21	m ²	Enguixat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1	457,42	9,56	4.372,94
22	m ²	Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m, amb rajola ceràmica comuna d'elaboració manual de 28x14 cm, col·locat amb morter de ciment 1:4 i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888)	96,70	31,39	3.035,41
23	m ²	Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus estàndard (A), per a revestir, de 12,5 mm de gruix i vora afinada (BA), amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m , per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim	472,44	61,17	28.899,16
24	m ²	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat	457,42	6,84	3.737,28
25	m ²	Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat	472,44	8,17	3.859,83

26	ml	Escopidor de 15 cm d'amplària, amb rajola ceràmica fina, de color vermell, amb trencaigües, col·locada amb morter mixt 1:2:10	30,36	16,71	507,31
27	m ²	Formació d'encaixonat de Pladur EF-120 per ocultar estintolaments amb bigues metàl·liques.	39,39	32,14	1.265,99
28	m ²	Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura a la calç amb acabat llis, amb dues capes d'acabat	141,54	9,91	1.402,66

CAPÍTOL 7 PAVIMENTS

NUM	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT DIRECTE	PREU UNITARI	TOTAL
29	m ³	Subbase de tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM	197,00	1,76	346,72
30	m ²	Solera de 10 cm de gruix de formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-15/B/20, abocat bomba	155,40	29,17	4.533,02
31	m ²	Paviment exterior, de rajola de gres extruït sense esmaltar antilliscant, grup AI/AIIa (UNE-EN 14411), de forma rectangular o quadrada, preu alt, de 16 a 25 peces/m2, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)	48,61	46,71	2.270,57
32	m ²	Paviment interior, de rajola de gres extruït sense esmaltar ni polir, grup AI/AIIa (UNE-EN 14411), de forma rectangular o quadrada, preu mitjà, de 16 a 25 peces/m2, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888)	127,95	47,57	6.086,58
33	m ²	Parquet flotant amb posts multicapa sintètics per a ús domèstic general, classe 22 (UNE-EN 13329), de 1190 a 1800 mm de llargària, de 120 a 180 mm d'amplària, 5,4 mm de gruix, amb base de tauler de fibres d'alta densitat, amb unió a pressió, col·locat sobre làmina de polietilè expandit de 3 mm	396,14	28,11	11.135,49
34	m ²	Sòcol de rajola de gres porcellànic premsat sense esmaltar ni polir, de 9 cm d'alçària, col·locat amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1			

		(UNE-EN 13888)	156,29	6,10	953,37
35	m²	Sòcol de fusta de tauler de DM de 25 mm de gruix, per a pintar o envernissar, de 10 cm d'alçària, col·locat amb tacs d'expansió i cargols	324,20	5,74	1.860,91
36	m²	Coberta plana transitable, no ventilada, amb enrajolat fix, tipus convencional, pendent del 1% al 5%, per a tràfic peatonal privat, composta de: formació de pendents: argila expandida, abocada en sec i consolidada en la seva superfície amb beurada de ciment, amb espessor medi de 10 cm, acabat amb capa de regularització de morter de ciment, industrial, M-5 de 4 cm d'espessor; aïllament tèrmic: plafó rígid de llana mineral soldable, hidrofugada, de 50 mm de gruix; impermeabilització monocapa adherida: làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM (SBS) -40-FP, totalment adherida amb bufador; capa separadora sota protecció: geotèxtil no teixit compost per fibres de polièster unides per tiretes, (200 g / m²); capa de protecció: rajoles ceràmiques de gres rústic 20x20 cm col·locades en capa fina amb adhesiu de ciment de fraguat normal, C1 gris, sobre capa de regularització de morter de ciment, industrial, M-5, rejuntat amb morter de juntes de ciment tipus CG 2, color blanc, per junts de 2 a 15 mm.	132,91	84,15	11.184,38
37	m²	Coberta plana no transitable, no ventilada, amb grava, tipus invertida, pendent del 1% al 5%, composta de: formació de pendents: argila expandida, abocada en sec i consolidada en la seva superfície amb beurada de ciment, amb espessor medi de 10 cm, acabat amb capa de regularització de morter de ciment, industrial, M-5 de 4 cm d'espessor; capa separadora sota impermeabilització: geotèxtil no teixit compost per fibres de polièster unides per tiretes, (300 g / m²); impermeabilització monocapa no adherida: làmina impermeabilitzant flexible de PVC-P, (fv), de 1,2 mm de gruix, amb armadura de vel de fibra de vidre, i amb resistència a la intempèrie, fixada en encavalcaments i vores mitjançant soldadura termoplàstica; capa separadora sota aïllament: geotèxtil no teixit compost per fibres de polièster unides per tiretes, (300 g / m²); aïllament tèrmic: plafó rígid de poliestirè extruït, de superfície llisa i mecanitzat lateral de mitja moxa, de 40 mm de gruix, resistència a compressió > = 300 kPa; capa separadora sota protecció: geotèxtil no teixit compost per fibres			

		de polièster unides per tiretes, (200 g / m²); capa de protecció: 10 cm de cantell rodat de 16 a 32 mm de diàmetre.	18,29	58,88	1.076,92
--	--	---	-------	-------	----------

CAPÍTOL 8
TANCAMENTS, DIVISÒRIES PRACTICABLES

NUM	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT DIRECTE	PREU UNITARI	TOTAL
38	U	Finestra d'alumini lacat, color a escollir per la propietat, col·locada sobre bastiment de base, , per a un buit d'obra aproximat de 150x120 cm, elaborada amb perfils de preu mitjà, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb caixa de persiana i guies	14,00	545,00	7.630,00
39	U	Balconera d'alumini lacat, color a escollir per la propietat, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla corredissa, per a un buit d'obra segons plànol de fusteria, elaborada amb perfils de preu mitjà, classificació mínima 2 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 6A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C2 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb caixa de persiana i guies	4,00	3.100,00	12.400,00
40	U	Fulla batent per a porta d'entrada, de fusta per a pintar, de 40 mm de gruix, de cares llises i de fusta xapada, de 100 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària	8,00	692,25	5.538,00
41	U	Porta block de fulles batents de fusta per a interior, batent, de 35 mm de gruix, amb una llum de pas segons plànols de fusteria i 210 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 cm, com a màxim, acabat lacat, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, pany de cop, amb joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, de preu mitjà	9,00	450,45	4.054,05
42	U	Fulla per a porta corredissa encastada amb una llum de pas de 80x 210 cm, de cares llises, acabat superficial ambde DM lacat, ferratges de preu mitjà i folrat del bastiment de base amb fusta del mateix tipus, fixada a les guies de la caixa encastada	14,00	473,44	6.628,16

43	U	Ferramenta per a portes corredisses composta per guia d'acer galvanitzat de 2 m, llarg, per a una porta de pes màxim de 40 kg, 2 carros per a suspensió de la porta, topalls retenedors, peça de guiat inferior i elements de fixació, muntada als paraments de suport i a la porta	14,00	200,88	2.812,32
44	U	Porta plegable d'alumini lacat, color a escollir per la propietat, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra segons plànol de fusteria, elaborada amb perfils de preu mitjà, classificació mínima 2 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 6A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C2 de resistència al vent segons UNE-EN 12210.	2,00	1.415,00	2.830,00
45	ml	Barana d'alumini lacat, amb muntants i travessers, de 80 a 100 cm d'alçària, ancorada amb fixacions mecàniques	21,80	168,00	3.662,40
45	U	Porta d'acer galvanitzat sortida peatonal aparcament en perfils laminats d'una fulla batent, per a un buit d'obra de 80x215cm, amb bastidor de tub de 40x20x1,5 mm, planxes lisses d'1 mm de gruix i bastiment, finestra de 40x20, pany de cop, acabat esmaltat, col·locada	2,00	3.150,00	6.300,00

CAPÍTOL 9 INSTAL·LACIONS

NUM	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT DIRECTE	PREU UNITARI	TOTAL
46	U	Instal·lació elèctrica interior d'un habitatge unifamiliar de 684,00 m2 útils, amb grau d'electrificació mitjà i 10 circuits, sense ajudes de ram de paleta i segons els plànols adjunts en el projecte d'execució. Els mecanismes seran de la casa SIMON 27. La present partida, ha d'incloure les instal·lacions necessàries i obligades per la Cia. subministradora pel correcte funcionament de la instal·lació, desde l'escomesa, la derivació, la CGP i la caixa de comptadors. El comptador i la línia fins als ICPs interiors. Quadre completament en funcionament amb tots els diferencials i totes les línies previstes	1,00	14.994,00	14.994,00

47	U	Instal·lació completa de sistema de calefacció / climatització /producció ACS mitjançant sistema d'aerotèrmia aire/aigua tipus inverter, per a calefacció i refrigeració, de 240 V de tensió d'alimentació, de 8 a 8,5 kW de potència calorífica amb un COP superior a 4,2, de 7,9 a 8,1 kW de potència frigorífica amb un EER superior a 4, equipat amb regulació electrònica, bomba circuladora, dipòsit d'expansió i elements de seguretat, col·locada i en correcte funcionament. Calefacció per terra radiant i climatització mitjançant conductes.	1,00	23.200,00	23.200,00
48	U	Conjunt de col·lectors per a terra radiant d'acer inoxidable, amb element impulsor amb detentor, element de retorn amb vàlvules termostatzables, amb cinc sortides per a tub de 12 mm de diàmetre nominal, amb vàlvules, ràncors i elements de muntatge necessaris, col·locat amb fixacions murals i connectat	4,00	460,05	1.840,20
49	m²	Subministrament i instal·lació de sòl radiant elèctric tipus manta, de potència 150 w / m², adequat per a zones humides, a instal·lar sota sòls ceràmics. Fins i tot termòstat i elements d'instal·lació de tota mena.	396,14	170,00	67.343,80
50	U	Instal·lació de lampisteria interior d'un habitatge unifamiliar aïllat de 684,00 m2 de superfície útil, sense ajudes de ram de paleta i segons plànols adjunts al projecte executiu.Inclou les prescripcions de la Cia. subministradora per a la col·locació de l'armari, bateria de comptadors, arribada de l'escomesa i canalització fins a la clau general de l'habitatge. S'ha de comprovar la situació actual de la clau de general.	1,00	21.980,00	21.980,00
51	U	Instal·lació interior d'habitatge per a poder acomplir amb els mínims normatius per a les instal·lacions de telecomunicacions. Instal·lació interior d'un habitatge de 684,00 m2 amb tots els punts de presa indicats als plànols adjunts del projecte, amb ajudes de ram de paleta. Inclourà les instal·lacions de telefonia, comunicació (porter automàtic), telecomunicacions (antenes, amplificadors, derivacions,...) i cablejat i preses d'internet. Segons plànol d'instal·lacions.	1,00	12.630,00	12.630,00

CAPÍTOL 10
PARTIDA D'IMPREVISTOS

NUM	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT DIRECTE	PREU UNITARI	TOTAL
52	PA	Partida d'imprevistos d'obra. Aquesta partida es valora en un 5% sobre el PEM total.	1,00	40.000,00	40.000,00

CAPÍTOL 11
SEGURETAT I SALUT

NUM	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT DIRECTE	PREU UNITARI	TOTAL
53	m²	Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs	141,54	14,83	2.099,04
54	m²	Protecció contra caigudes en forats horitzontals en el terreny per a pilons i/o murs pantalla, posició horitzontal, i amb el desmuntatge inclòs	78,38	2,67	209,28

CAPÍTOL 11
CONTROL DE QUALITAT

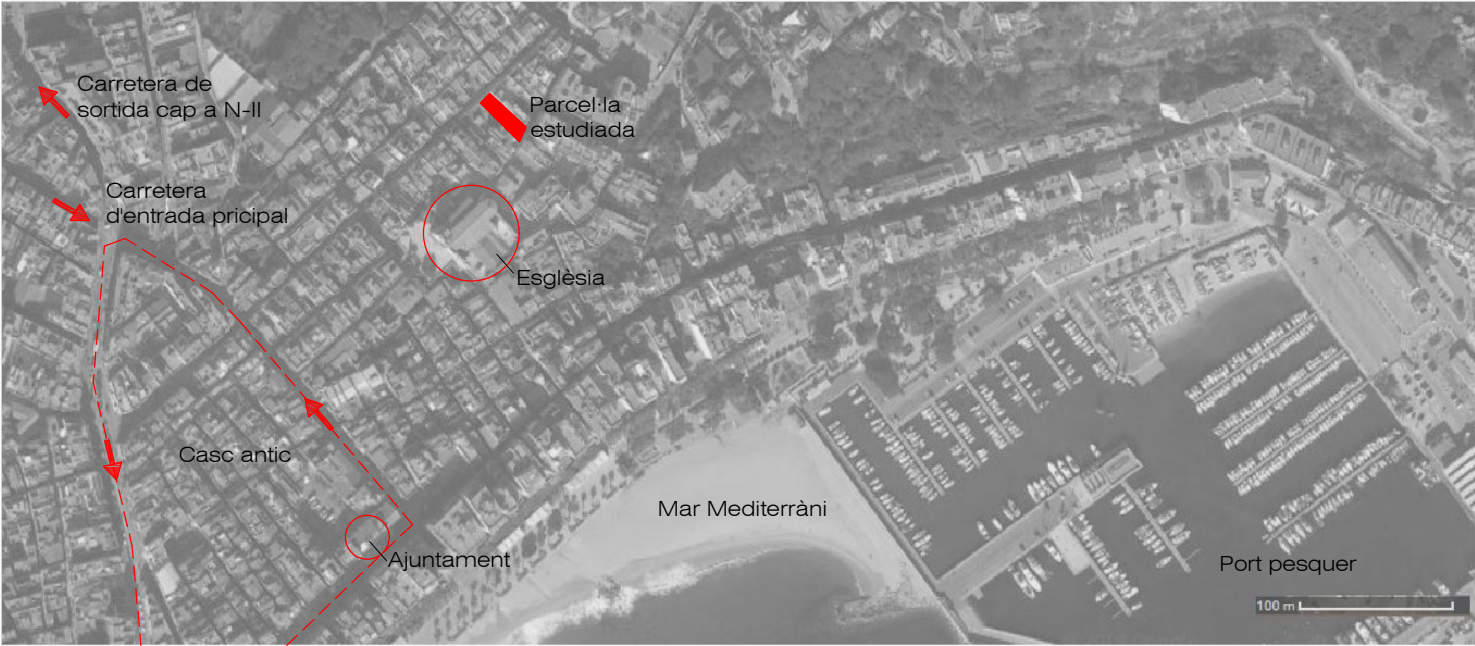
NUM	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT DIRECTE	PREU UNITARI	TOTAL
55	U	Mostreig, realització del con d'Abrams, elaboració de provetes, cura i determinació de la resistència a tracció per flexió de 3 provetes de formigó amb fibres, segons la norma UNE-EN 14651	1,00	108,32	108,32

CAPÍTOL	RESUM	EUROS
01	TREBALLS PRÈVIS	4.500,00 €
02	ENDERROC	28.214,85 €
03	MOVIMENT DE TERRES	3.880,25 €
04	ESTRUCTURES D FORMIGÓ ARMAT	63.298,58 €
05	TANCAMENTS I DIVISÒRIES	38.713,08 €
06	REVESTIMENTS	61.344,29 €
07	PAVIMENTS	39.499,96 €
08	TANCAMENTS, DIVISÒRIES PRACTICABLES	51.854,93 €
09	INSTAL·LACIONS	141.987,20 €
10	PARRTIDA D'IMPREVISTOS	40.000,00 €
11	SEGURETAT I SALUT	2.308,32 €
12	CONTROL DE QUALITAT	108,32 €
PEM		475.709,78 €
	8% Despeses Generals	38.056,78 €
	6% Benefici Industrial	28.542,59 €
	Suma de DG i BI	66.599,37 €
		542.309,15 €
	10% IVA	54.230,91 €
	TOTAL PRESSUPOST DE CONTRATA	596.540,06 €
	TOTAL PRESSUPOST DE CONTRATA	596.540,06 €

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

PLÀNOL 1	SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT
PLÀNOL 2	ESTAT ACTUAL PLANTA BAIXA I PLANTA PRIMERA
PLÀNOL 3	ESTAT ACTUAL PLANTA PRIMERA I PLANTA SEGONA
PLÀNOL 4	ESTAT ACTUAL PLANTA TERCERA I PLANTA COBERTA
PLÀNOL 5	ESTAT ACTUAL - SECCIÓ D
PLÀNOL 6	ESTAT ACTUAL - SECCIÓ E
PLÀNOL 7	ESTAT ACTUAL - FAÇANES
PLÀNOL 8	PROPOSTA PLANTA BAIXA I PLANTA PRIMERA
PLÀNOL 9	PROPOSTA PLANTA SEGONA I PLANTA TERCERA
PLÀNOL 10	PROPOSTA PLANTA COBERTA
PLÀNOL 11	PROPOSTA - SECCIÓ A
PLÀNOL 12	PROPOSTA - SECCIÓ B
PLÀNOL 13	PROPOSTA - FAÇANES
PLÀNOL 14	ESTRUCTURA FONAMENTACIÓ I PLANTA BAIXA
PLÀNOL 15	ESTRUCTURA PLANTA PRIMERA I PLANTA SEGONA
PLÀNOL 16	ESTRUCTURA PLANTA TERCERA I PLANTA COBERTA
PLÀNOL 17	DETALLS CONSTRUCTIUS
PLÀNOL 18	DETALLS CONSTRUCTIUS
PLÀNOL 19	DETALLS CONSTRUCTIUS
PLÀNOL 20	INSTAL·LACIONS SANEJAMENT
PLÀNOL 21	INSTAL·LACIONS SANEJAMENT
PLÀNOL 22	INSTAL·LACIONS SANEJAMENT
PLÀNOL 23	INSTAL·LACIONS FONTANERIA I CLIMATITZACIÓ
PLÀNOL 24	INSTAL·LACIONS FONTANERIA I CLIMATITZACIÓ
PLÀNOL 25	INSTAL·LACIONS FONTANERIA I CLIMATITZACIÓ
PLÀNOL 26	ESQUEMA CLIMATITZACIÓ
PLÀNOL 27	INSTAL·LACIÓ DE VENTILACIÓ
PLÀNOL 28	INSTAL·LACIÓ DE VENTILACIÓ
PLÀNOL 29	INSTAL·LACIÓ DE VENTILACIÓ
PLÀNOL 30	INSTAL·LACIÓ D'ELECTRICITAT
PLÀNOL 31	INSTAL·LACIÓ D'ELECTRICITAT
PLÀNOL 32	INSTAL·LACIÓ D'ELECTRICITAT
PLÀNOL 33	FUSTERIA CARRER RAVAL
PLÀNOL 34	FUSTERIA CARRER CAMÍ DELS PAPUS

1.1 PLÀNOL DE SITUACIÓ Esc 1/5000



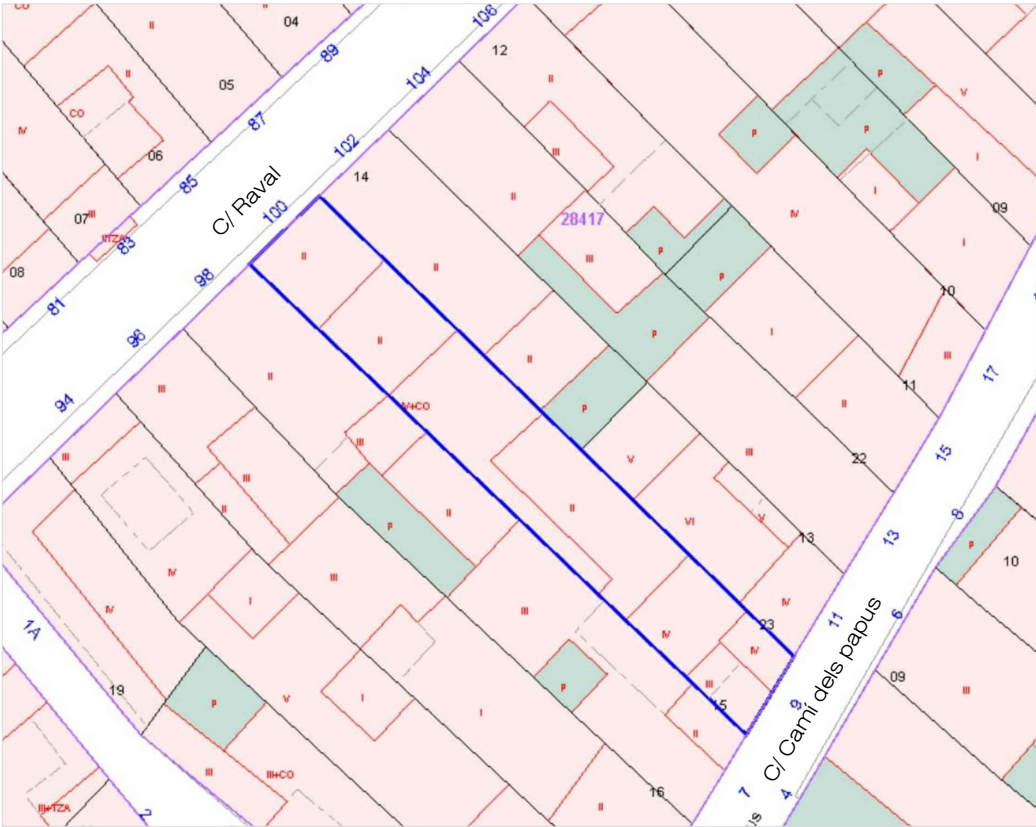
1.2 PLÀNOL D'EMPLAÇAMENT Esc 1/1000

41°40'35.4"N 2°47'34.7"E



1.3 PARCEL·LA CADASTRAL Esc 1/400

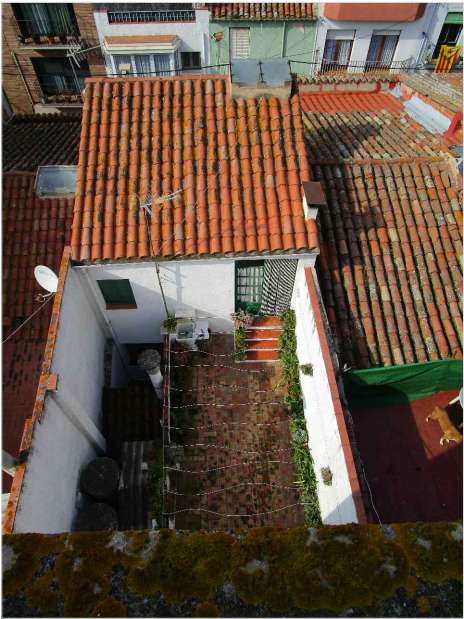
CARRER RAVAL, (100 BLANES)



1.4 FOTOS ESTAT ACTUAL



FAÇANA C/ RAVAL

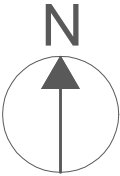


VISTA TERRASSA INTERIOR
DESDE PLANTA COBERTA



FAÇANA C/ CAMÍ DELS PAPUS

Referència Cadastral:
2841715DG8124S0001F0
Superfície catastral de parcel·la 187 m2
Superfície catastral construïda 497 m2
Any construcció 1700
Última reforma parcial 1983

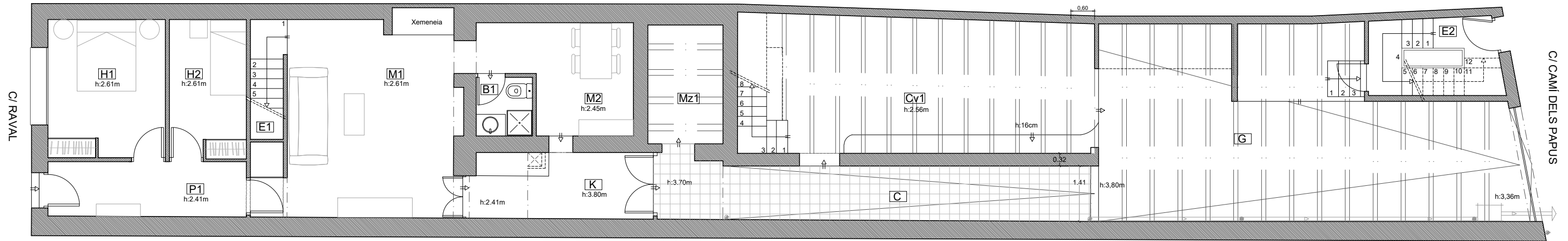


PROJECTE FINAL DE GRAU
Curs 17-18 EPSEB

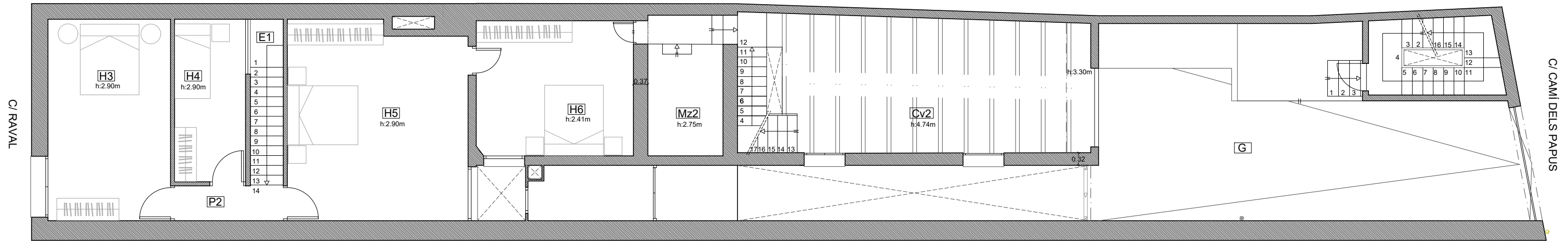
PROJECTE: Reforma integral
habitatge plurifamiliar i
habitatge unifamiliar

PLÀNOL: EMPLAÇAMENT I
SITUACIÓ

NÚM: 01 ESCALA: Vàries



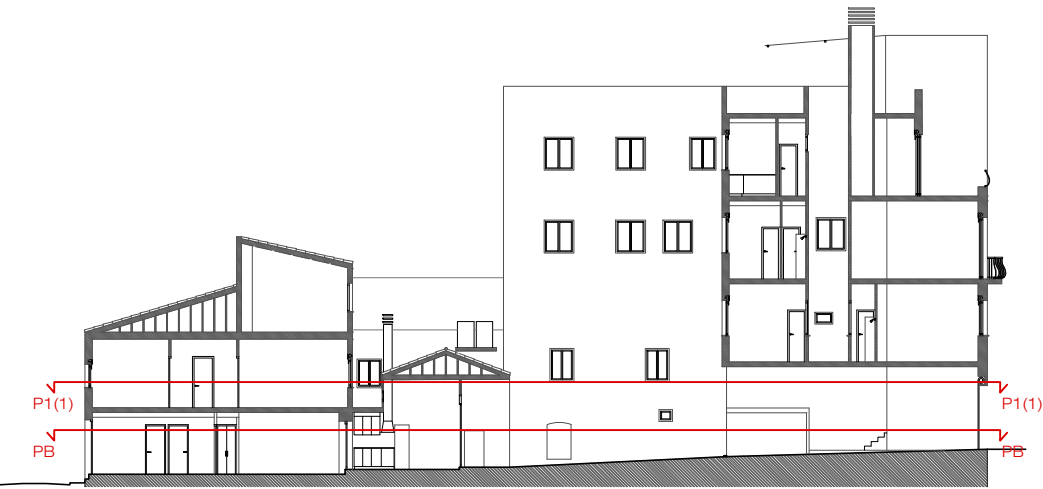
2.1 PLANTA BAIXA (Tall cota +2,40m)



2.2 PLANTA PRIMERA (Tall cota 4,75m)

QUADRE DE SUPERFÍCIES

Estança	Sigla	SU (m²)	Estança	Sigla	SU (m²)
Planta Baixa		176,74	Planta Primera (1)		149,78
Habitació 1	H1	10,49	Habitació 3	H3	16,00
Habitació 2	H2	6,88	Habitació 4	H4	7,49
Passadís 1	P1	7,02	*Escala 1	E1	3,45
Menjador 1	M1	21,56	Habitació 5	H5	22,71
Escala 1	E1	3,45	Habitació 6	H6	13,73
Menjador 2	M2	9,08	Passadís 2	P2	2,49
Bany 1	B1	2,13	Magatzem 2	Mz2	6,84
Cuina 1	K1	7,87	*Escala 3	E3	3,09
Magatzem 1	Mz1	5,77	Escala 4	E4	1,51
Escala 3	E3	3,09	Cavallerissa 2	Cv2	26,82
Celobert	C	15,97	*Garatge	G	45,65
Garatge	G	45,65			
Cavallerissa 1	Cv1	31,26			
Escala 2	E2	5,71			
Forat escala		0,81			

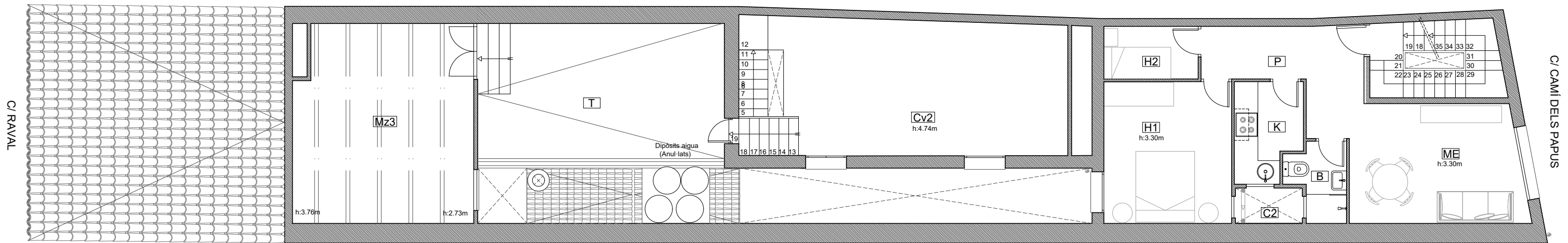


PROJECTE FINAL DE GRAU
Curs 17-18 EPSEB

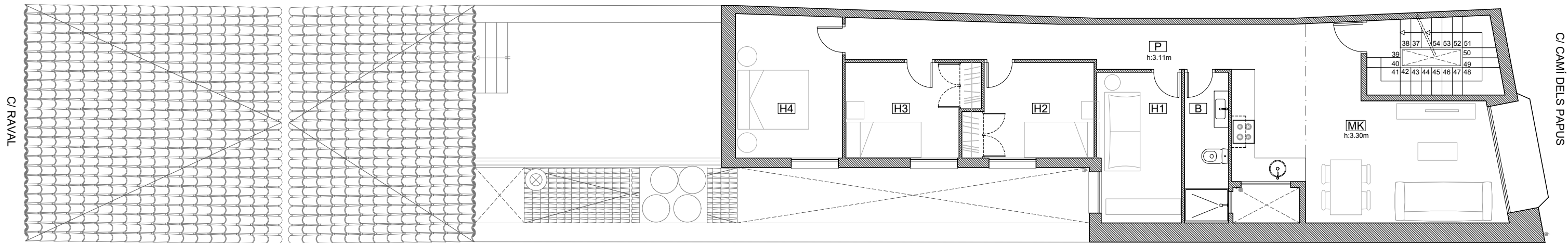
PROJECTE: Reforma integral
habitatge plurifamiliar i
habitatge unifamiliar

PLÀNOL: ESTAT ACTUAL
P.BAIXA- P.PRIMERA (1)

NÚM: 02
ESCALA: 1/100



3.1 PLANTA PRIMERA (Tall cota 7,67m)

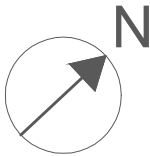


3.2 PLANTA SEGONA (Tall cota 11,07m)

QUADRE DE SUPERFÍCIES

Estança	Sigla	SU (m²)
Planta Primera (2)		80,26
Magatzem 3	Mz3	22,79
Terrassa	T	21,60
*Escala 3	E3	3,09
*Escala 4	E4	1,51
*Cavallerissa 2	Cv2	31,27
Pis 1ª Planta		44,02
Menjador-Estar	ME	15,20
Cuina	K	4,09
Bany	B	2,61
Celobert 2	C2	1,53
Rebedor- Passadís	P	5,60
Habitació 1	H1	11,77
Habitació 2	H2	3,22

Estança	Sigla	SU (m²)
Pis 2ª Planta		77,52
Menjador-Cuina	MK	21,67
Rebedor-Passadís	P	14,05
Bany	B	4,07
Habitació 1	H1	7,69
Habitació 2	H2	7,46
Habitació 3	H3	7,72
Habitació 4	H4	9,86

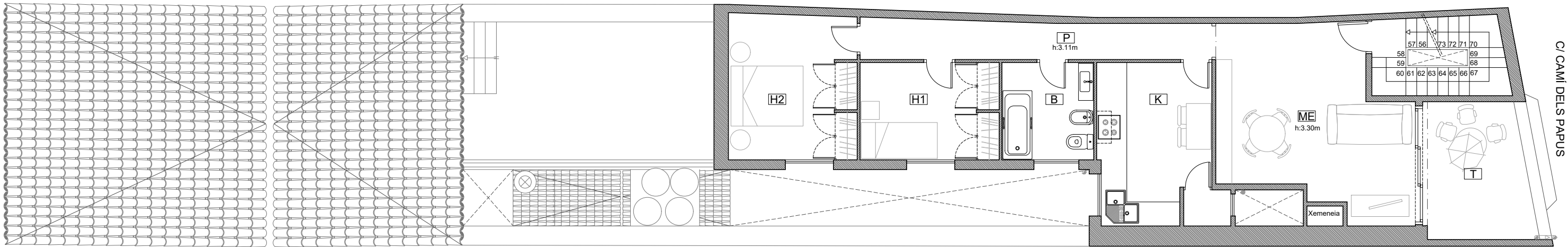


PROJECTE FINAL DE GRAU
Curs 17-18 EPSEB

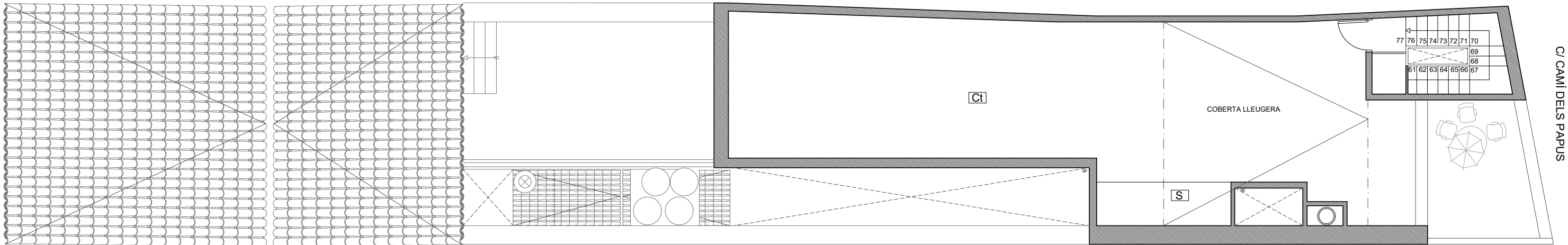
PROJECTE: Reforma integral
habitatge plurifamiliar i
habitatge unifamiliar

PLÀNOL: ESTAT ACTUAL
P.PRIMERA (2) - P.SEGONA

NÚM: 03
ESCALA: 1/100



4.1 PLANTA TERCERA (Tall cota 14,33m)

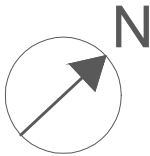


4.2 PLANTA COBERTA (Tall cota 17,63m)

QUADRE DE SUPERFÍCIES

Estança	Sigla	SU (m²)
Pis 3ª Planta		74,30
Menjador- Estar	ME	19,93
Passadís	P	8,31
Cuina	k	11,86
Bany	B	5,58
Habitació 1	H1	8,45
Habitació 2	H2	11,63
Terrassa	T	8,54

Estança	Sigla	SU (m²)
Planta Coberta		68,13
Coberta transitable	Ct	64,48
Zona Safareig	S	3,65

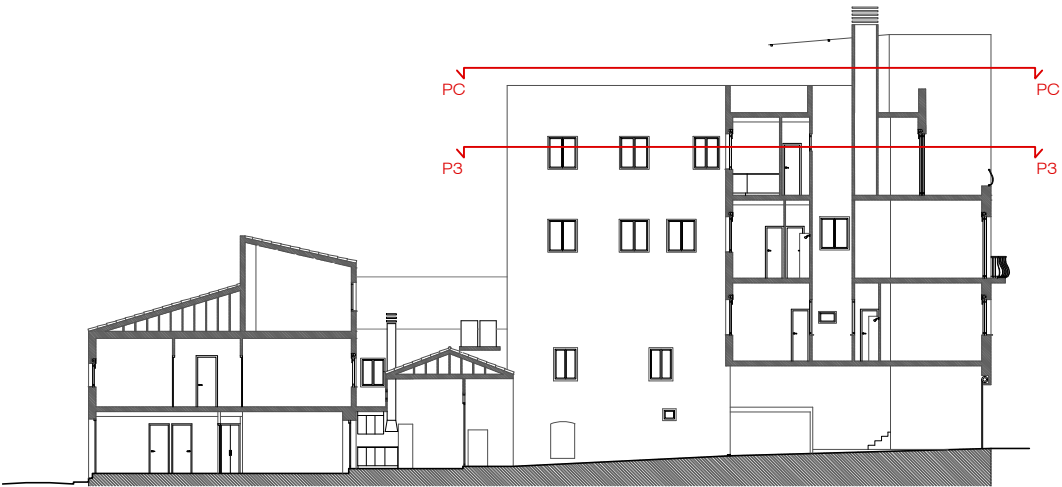


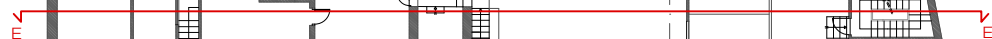
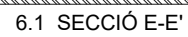
PROJECTE FINAL DE GRAU
Curs 17-18 EPSEB

PROJECTE: Reforma integral
habitatge plurifamiliar i
habitatge unifamiliar

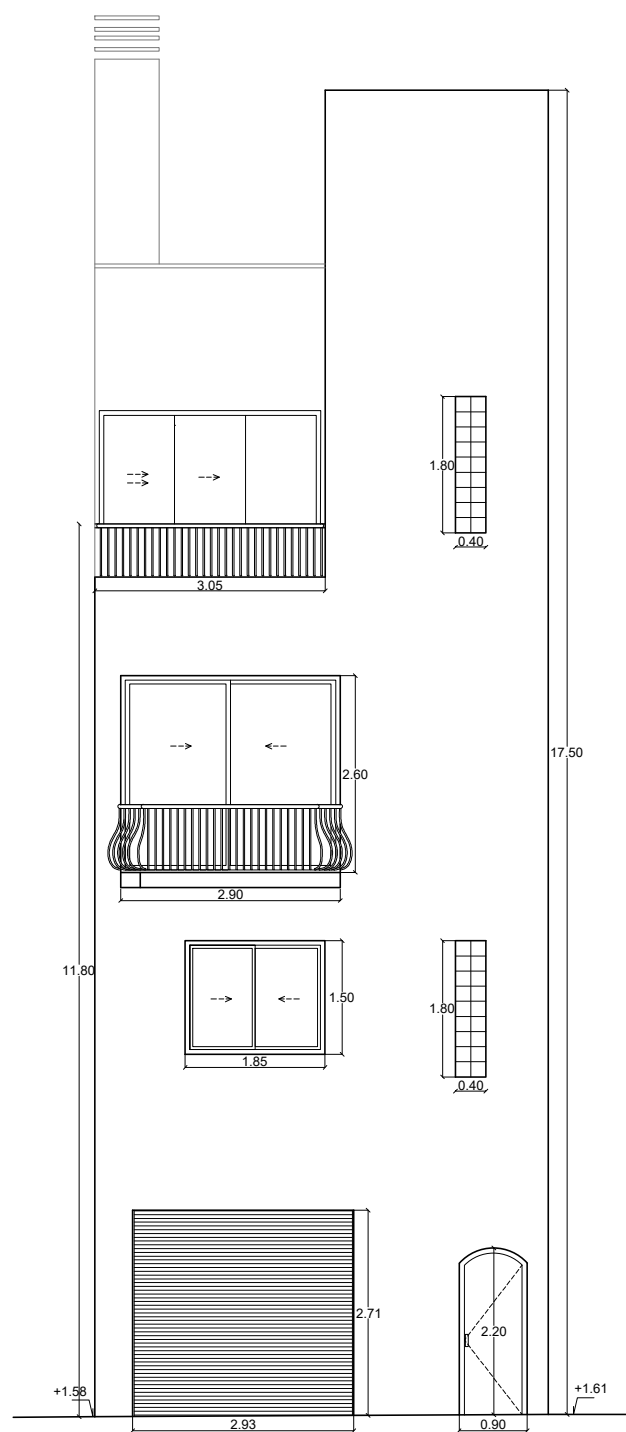
PLÀNOL: ESTAT ACTUAL
P.TERCERA - P.COBERTA

NÚM: 04
ESCALA: 1/100

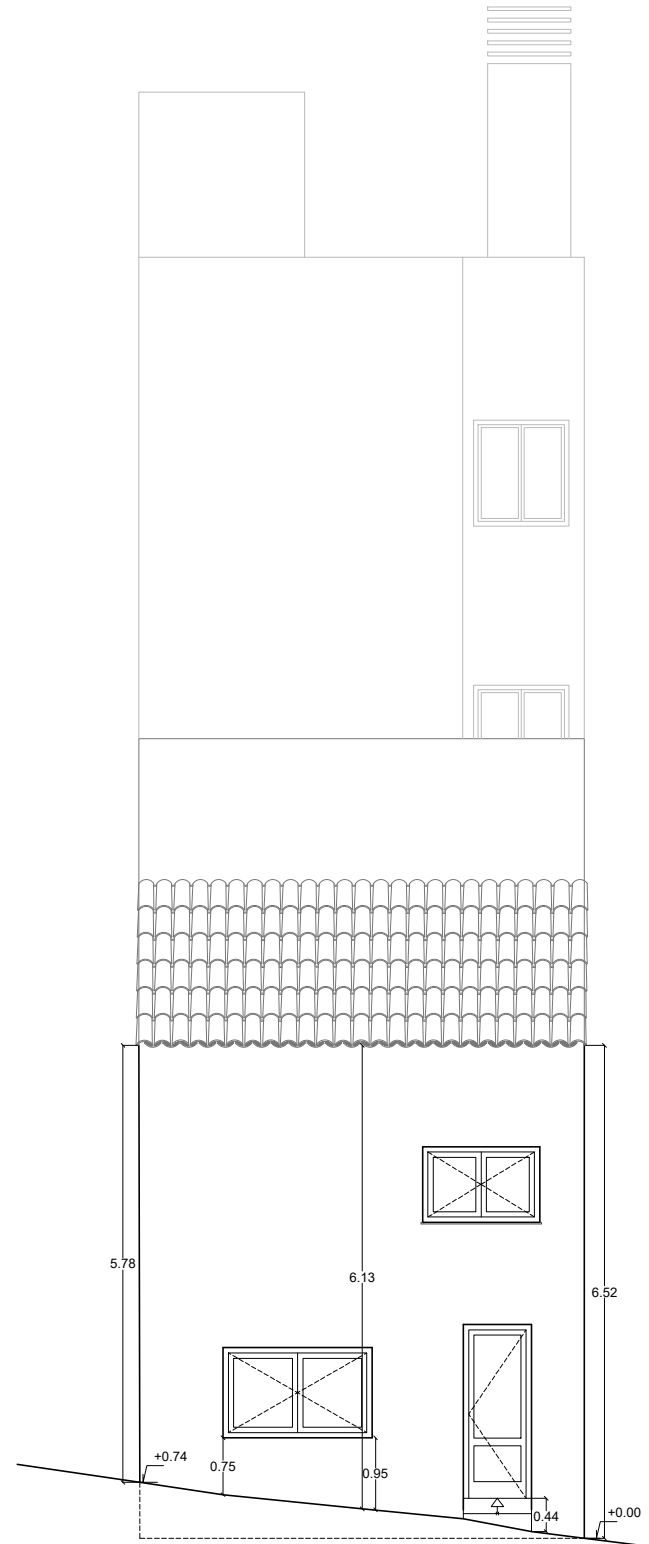




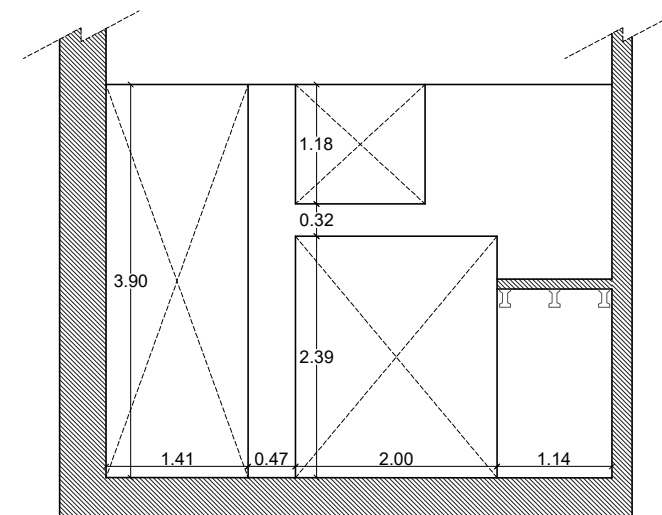
NÚM: 06 ESCALA: 1/100



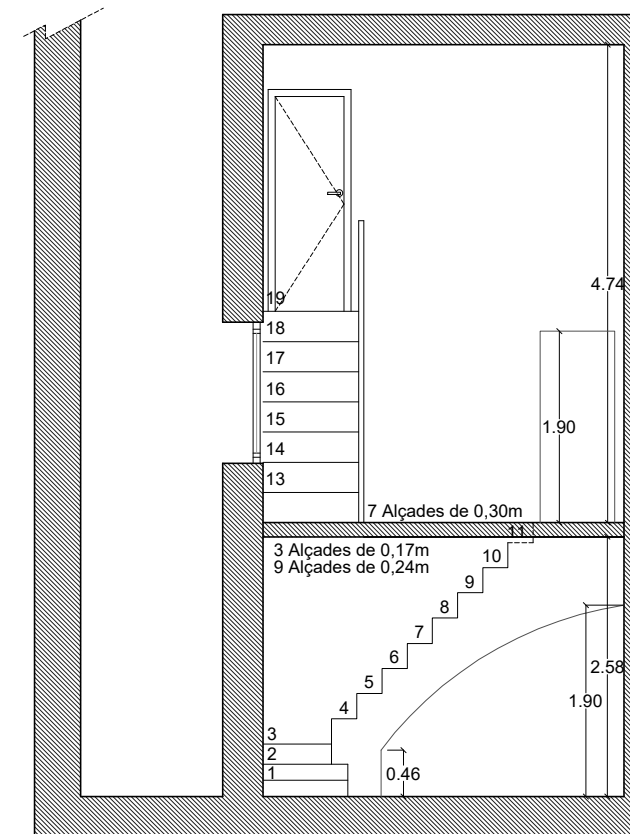
7.1 FAÇANA CARRER CAMÍ DELS PAPUS



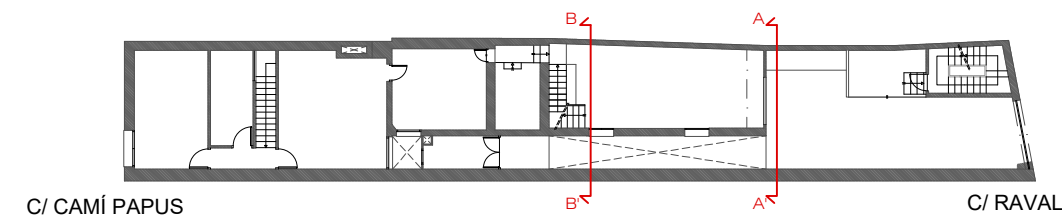
7.2 FAÇANA CARRER RAVAL



7.3 ALÇAT A-A'



7.4 ALÇAT B-B'



C/ CAMÍ PAPUS

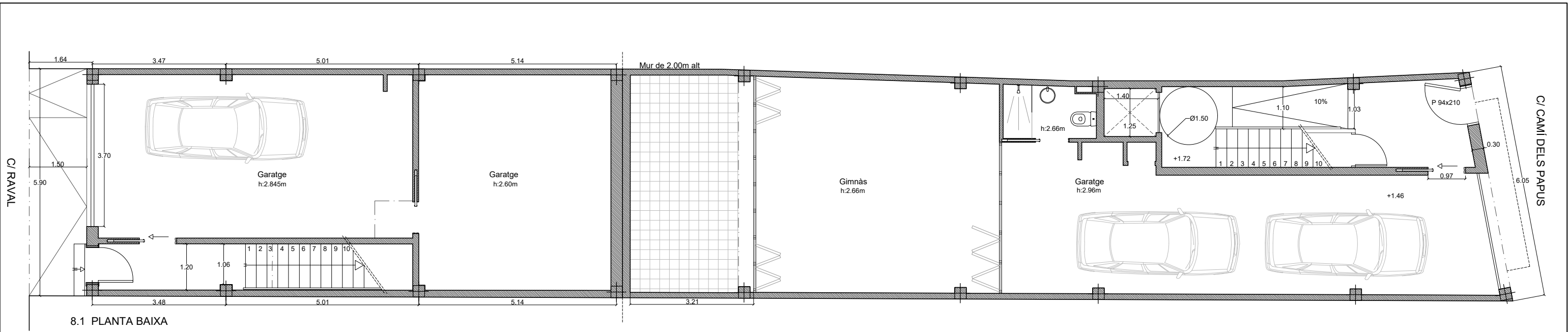
C/ RAVAL

PROJECTE FINAL DE GRAU
Curs 17-18 EPSEB

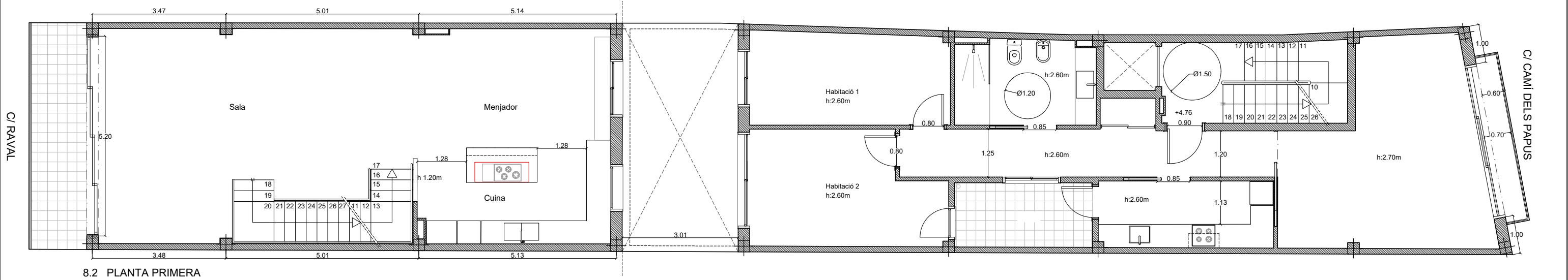
PROJECTE: Reforma integral
habitatge plurifamiliar i
habitatge unifamiliar

PLÀNOL: ESTAT ACTUAL
FAÇANES - ALÇATS A-B

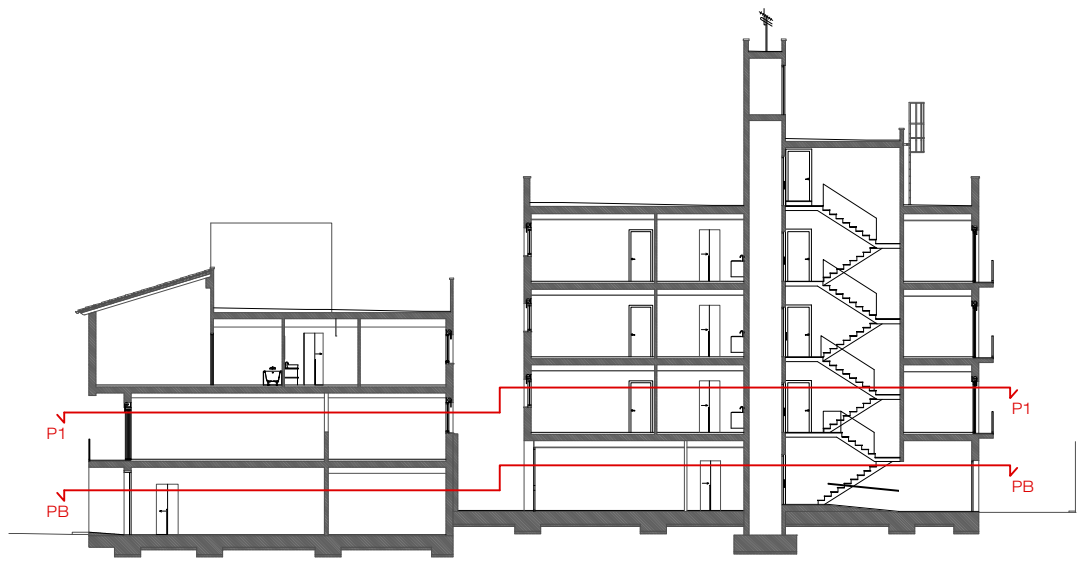
NÚM: 07
ESCALA: 1/100



8.1 PLANTA BAIXA



8.2 PLANTA PRIMERA



QUADRE DE SUPERFÍCIES

CARRER RAVAL

ESTANÇA	SU (m²)	SC (m²)
Garatge	34,33	
Traster	27,93	
Escala PB	10,89	
Sala-Menjador-Cuina	67,11	
Terrassa Coberta	8,37	
Escala P1+P2	13,54	
Passadís	10,82	
Habitació 1	27,20	
Bany 1	6,14	
Habitació 2	10,88	
Habitació 3	11,31	
Bany 2	6,32	
Terrassa transitable	47,60	
	282,44	325,86

CAMÍ DELS PAPUS

PLANTA BAIXA	SU (m²)	SC (m²)
Garatge	41,68	
Gimnàs	34,62	
Bany	3,21	
Pati posterior	17,46	
Entrada	10,53	
	107,50	131,03

PLANTA 1ª	SU (m²)	SC (m²)
Menjador	24,06	
Passadís	11,90	
Cuina	7,94	
Pati interior	6,00	
Bany	7,80	
Habitació 1	12,38	
Habitació 2	13,92	
Escala PB-P1	10,28	
	94,28	113,80

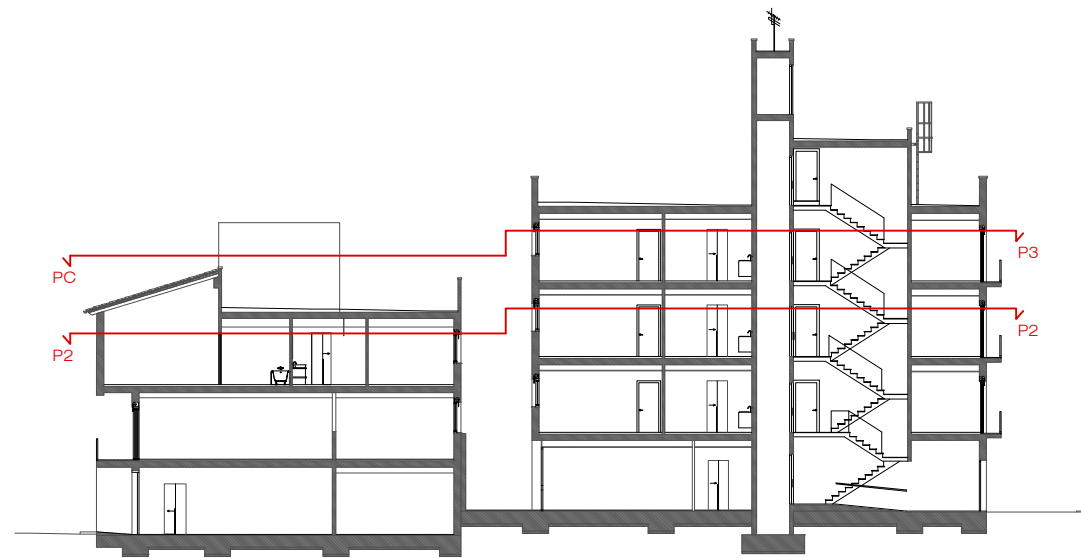
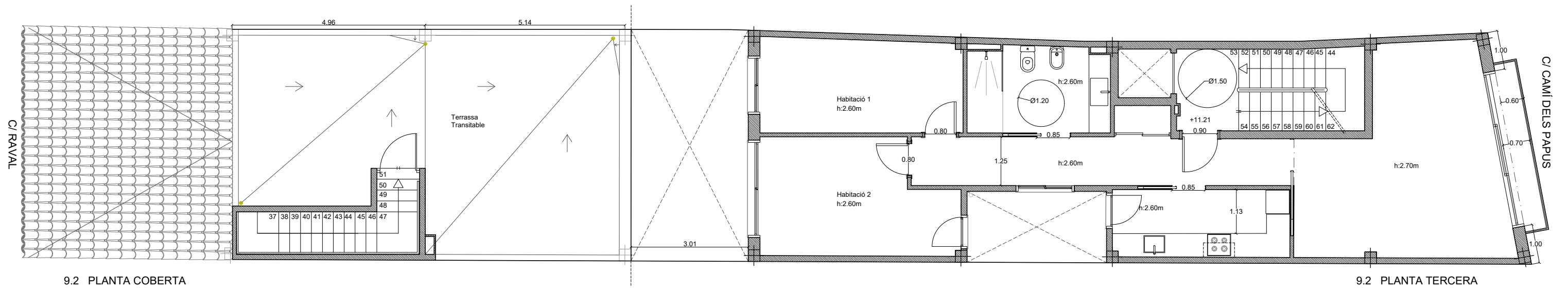
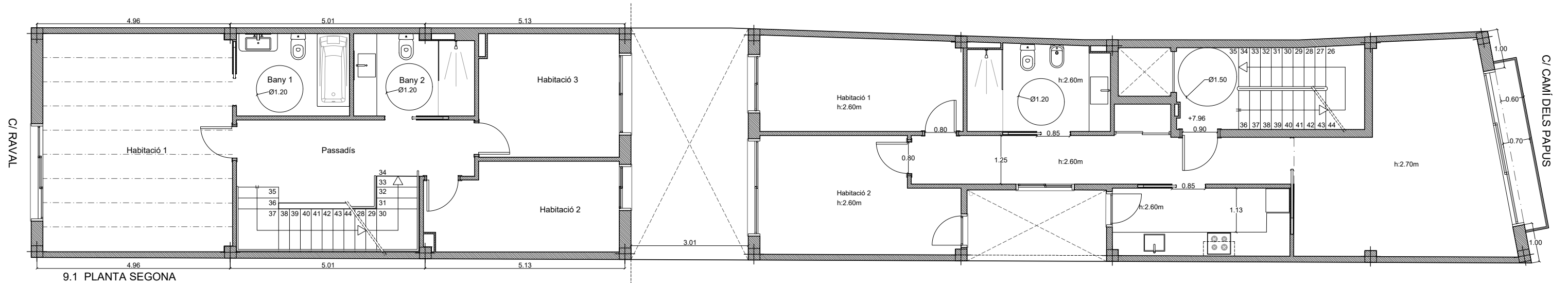


PROJECTE FINAL DE GRAU
Curs 17-18 EPSEB

PROJECTE: Reforma integral
habitatge plurifamiliar i
habitatge unifamiliar

PLÀNOL: PROPOSTA
P.BAIXA - P.PRIMERA

NÚM: 08
ESCALA: 1/100



QUADRE DE SUPERFÍCIES

CARRER RAVAL		
ESTANÇA	SU (m²)	SC (m²)
Garatge	34,33	
Traster	27,93	
Escala PB	10,89	
Sala-Menjador-Cuina	67,11	
Terrassa Coberta	8,37	
Escala P1+P2	13,54	
Passadís	10,82	
Habitació 1	27,20	
Bany 1	6,14	
Habitació 2	10,88	
Habitació 3	11,31	
Bany 2	6,32	
Terrassa transitable	47,60	
	282,44	325,86

CAMÍ DELS PAPUS		
Estança P2	SU (m²)	SC (m²)
Menjador	24,06	
Passadís	11,90	
Cuina	7,94	
Bany	7,80	
Habitació 1	12,38	
Habitació 2	13,92	
Escala P1-P2	10,28	
	88,28	107,80

Estança P3	SU (m²)	SC (m²)
Menjador	24,06	
Passadís	11,90	
Cuina	7,94	
Bany	7,80	
Habitació 1	12,38	
Habitació 2	13,92	
Escala P2-P3	10,28	
	88,28	107,80

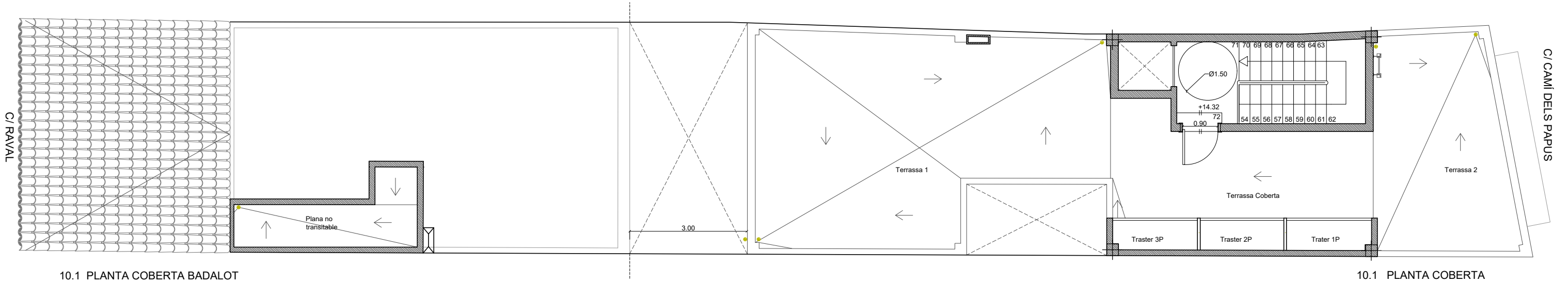


PROJECTE FINAL DE GRAU
Curs 17-18
EPSEB

PROJECTE: Reforma integral
habitatge plurifamiliar i
habitatge unifamiliar

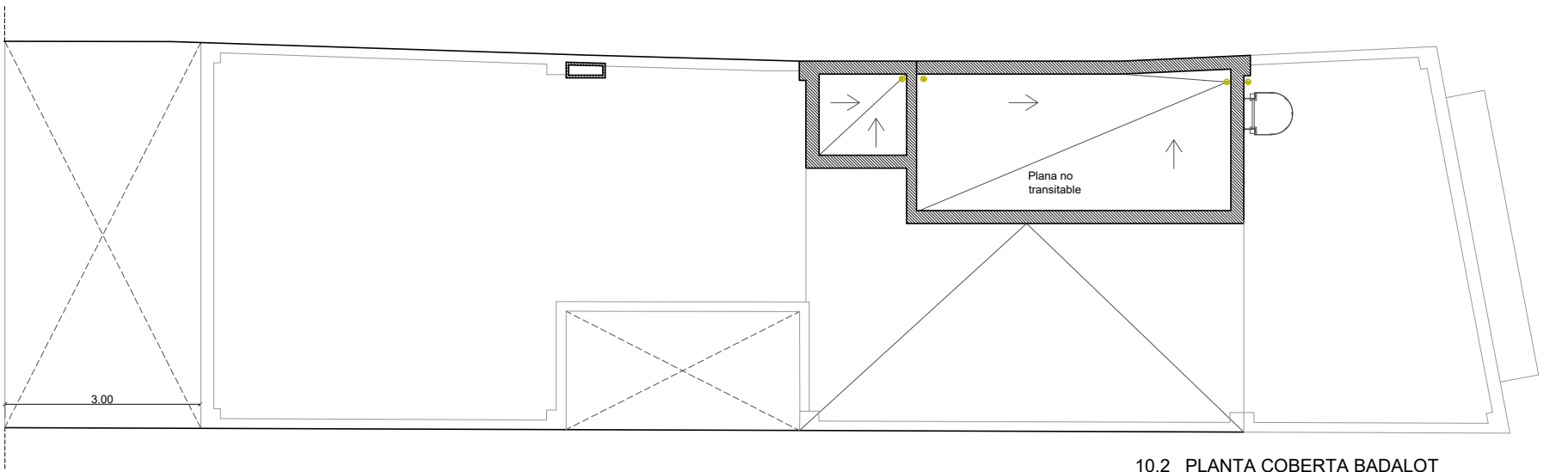
PLÀNOL: ESTAT ACTUAL
P.SEGONA - P.TERCERA

NÚM: 09
ESCALA: 1/100

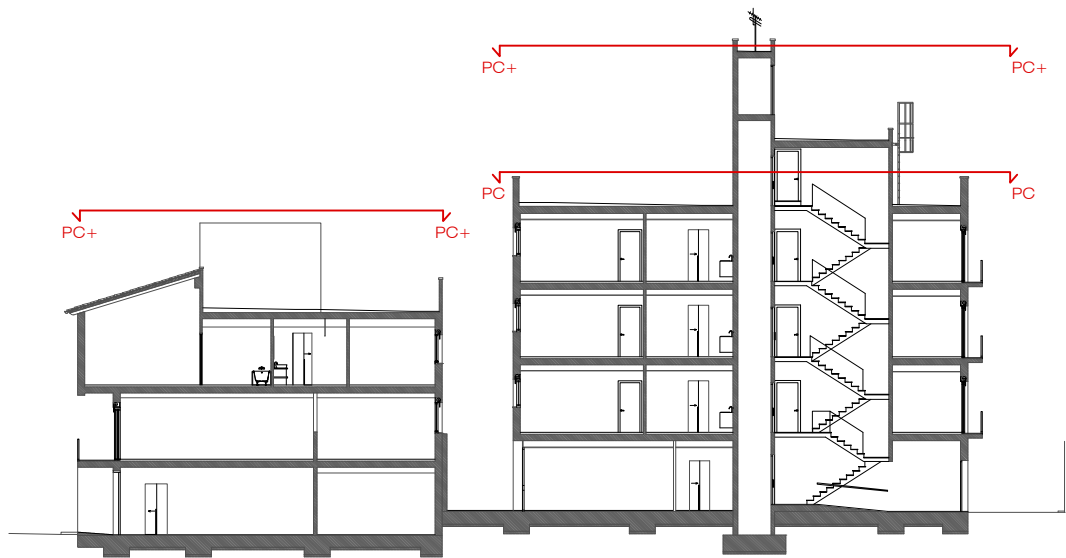


10.1 PLANTA COBERTA BADALOT

10.1 PLANTA COBERTA



10.2 PLANTA COBERTA BADALOT



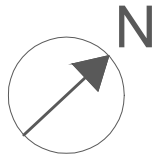
QUADRE DE SUPERFÍCIES

CARRER RAVAL

ESTANÇA	SU (m²)	SC (m²)
Garatge	34,33	
Traster	27,93	
Escala PB	10,89	
Sala-Menjador-Cuina	67,11	
Terrassa Coberta	8,37	
Escala P1+P2	13,54	
Passadís	10,82	
Habitació 1	27,20	
Bany 1	6,14	
Habitació 2	10,88	
Habitació 3	11,31	
Bany 2	6,32	
Terrassa transitable	47,60	
	282,44	325,86

CAMÍ DELS PAPUS

Estança PC	SU (m²)	SC (m²)
Terrassa coberta	16,12	
Terrassa 1	42,75	
Terrassa 2	17,76	
Traster 1	1,66	
Traster 2	1,63	
Traster 3	1,61	
	81,53	107,80

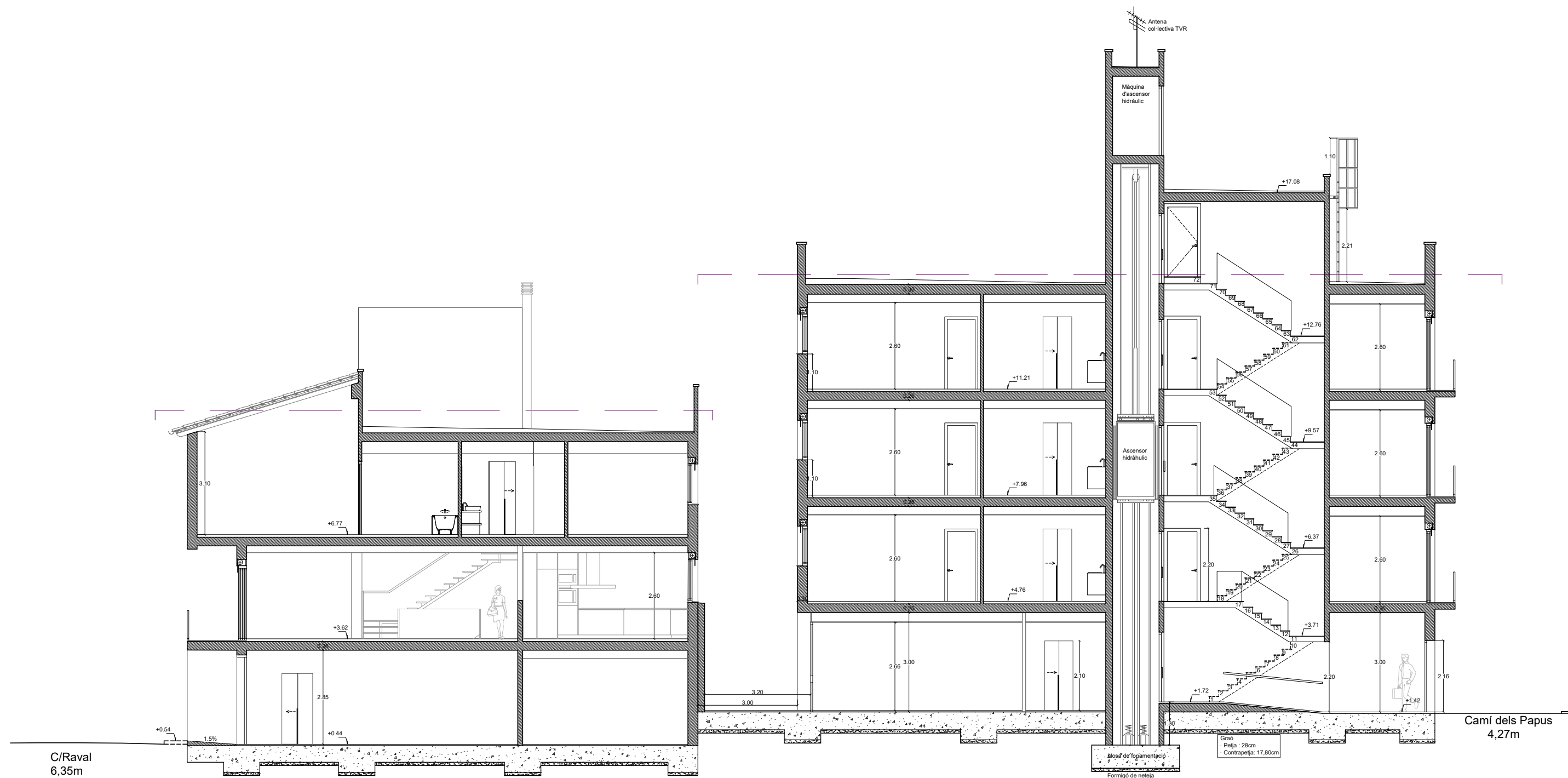


PROJECTE FINAL DE GRAU
Curs 17-18 EPSEB

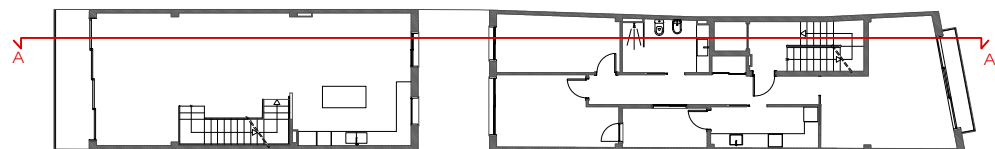
PROJECTE: Reforma integral
habitatge plurifamiliar i
habitatge unifamiliar

PLÀNOL: PROPOSTA
P.COBERTA

NÚM: 10
ESCALA: 1/100



11.1 SECCIÓ A-A'

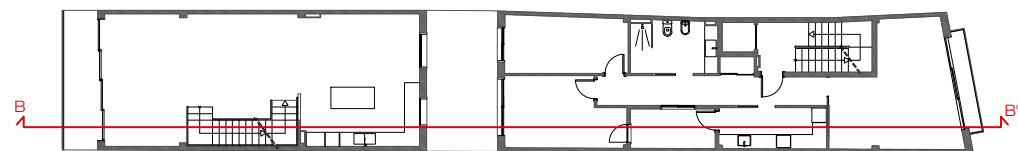
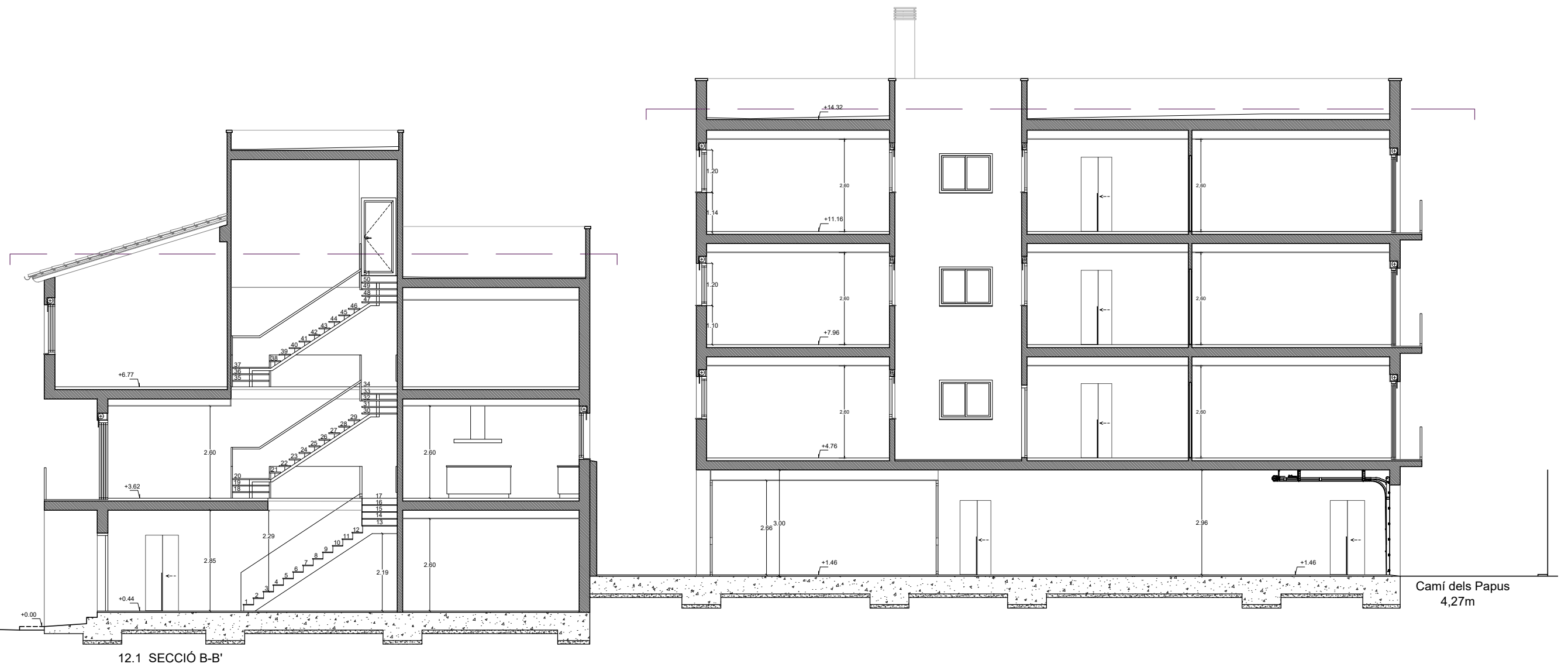


PROJECTE FINAL DE GRAU
Curs 17-18 EPSEB

PROJECTE: Reforma integral
habitatge plurifamiliar i
habitatge unifamiliar

PLÀNOL: PROPOSTA
SECCIÓ A-A'

NÚM: ESCALA: 1/125

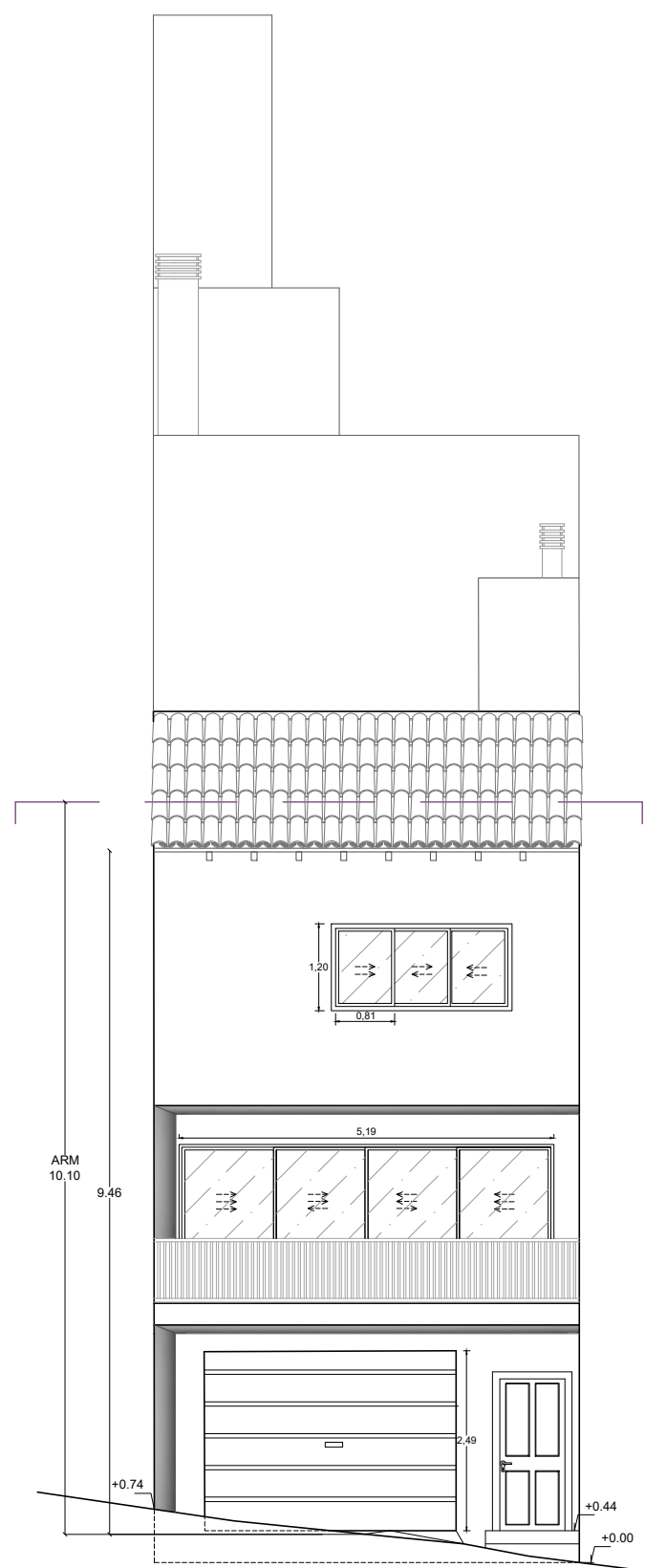


PROJECTE FINAL DE GRAU
Curs 17-18 EPSEB

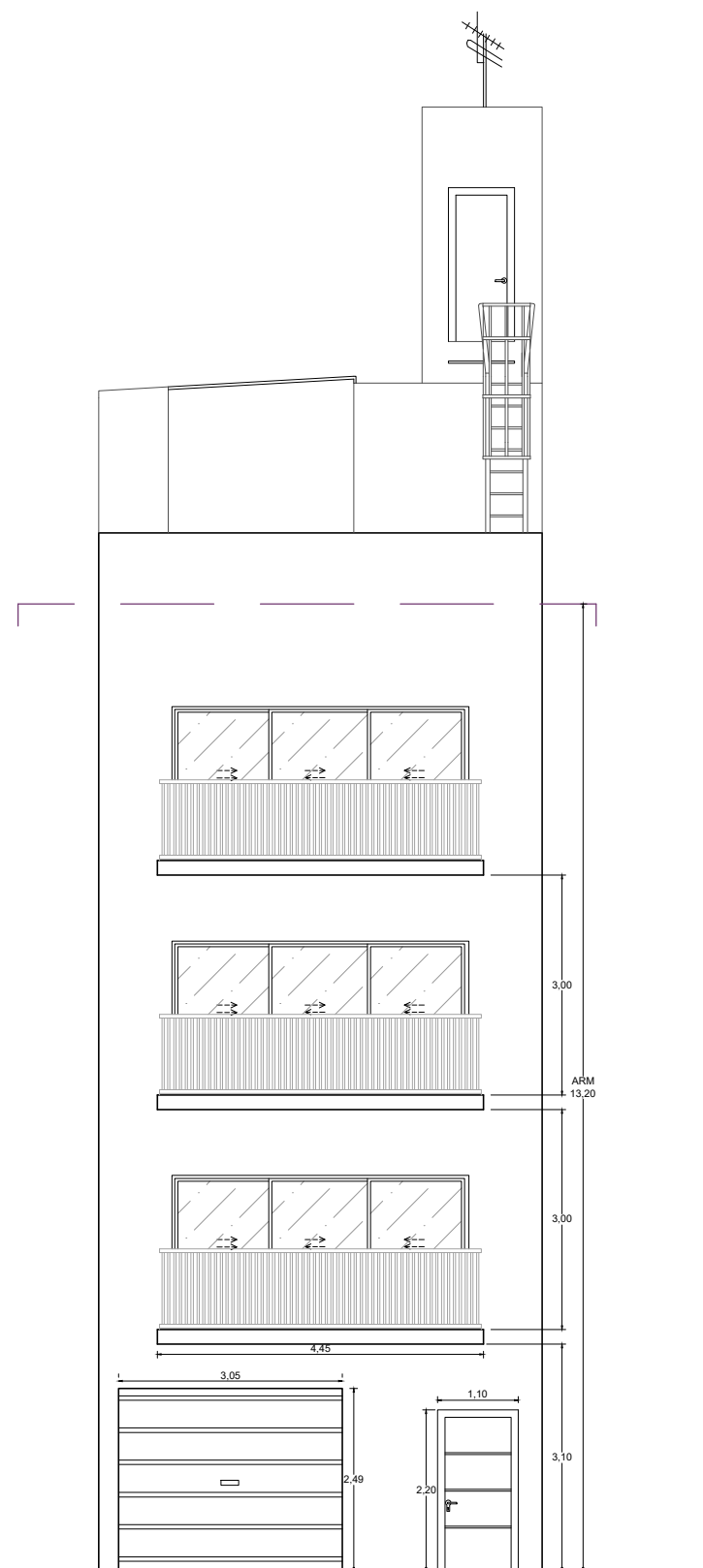
PROJECTE: Reforma integral
habitatge plurifamiliar i
habitatge unifamiliar

PLÀNOL: PROPOSTA
SECCIÓ B-B'

NÚM: 12 ESCALA: 1/125



13.1 FAÇANA C/ RAVAL



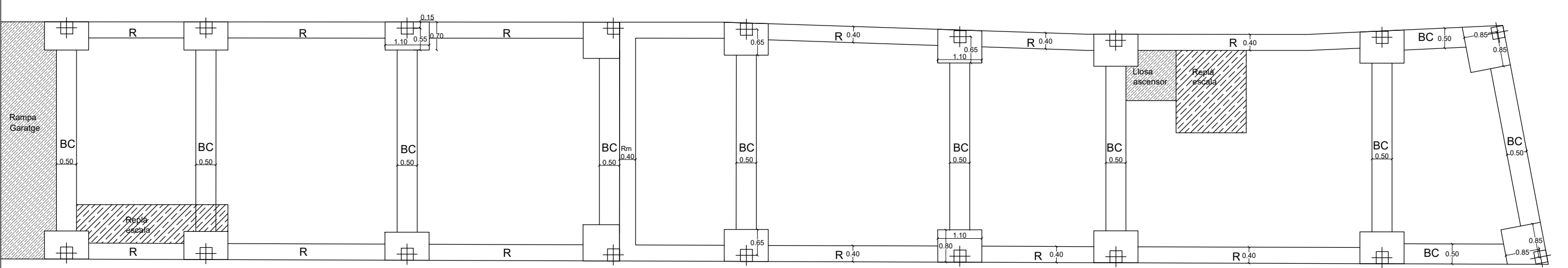
13.2 FAÇANA C/ DELS PAPUS

PROJECTE FINAL DE GRAU
Curs 17-18 EPSEB

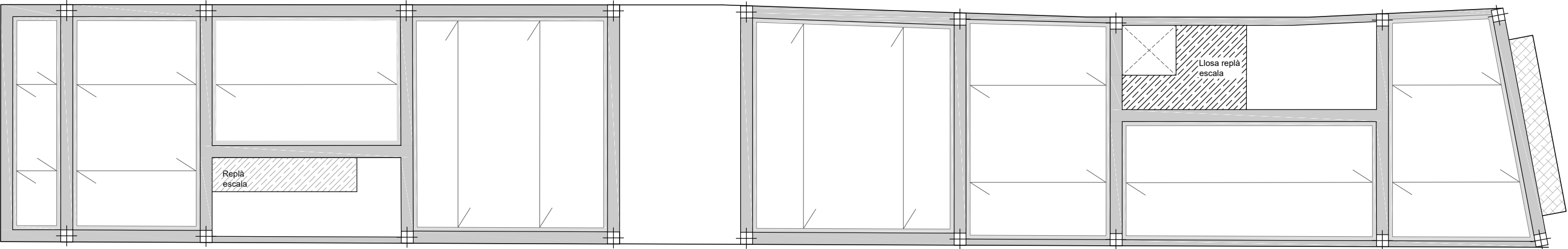
PROJECTE: Reforma integral
habitatge plurifamiliar i
habitatge unifamiliar

PLÀNOL: PROPOSTA
FAÇANES

NÚM: 13 ESCALA: 1/100

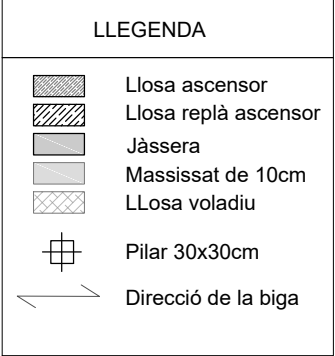
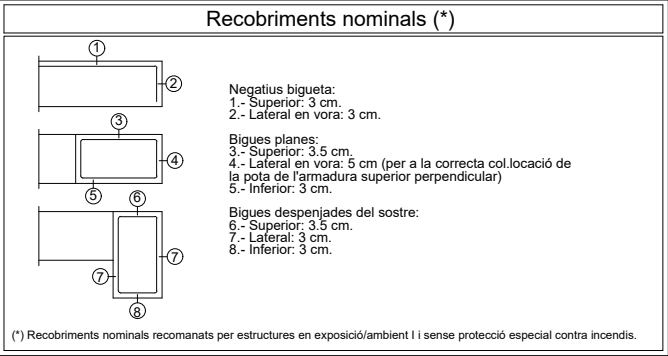


14.1 FONAMENTACIÓ



14.2 FORJAT PLANTA BAIXA

Quadre de característiques. Dades del sostre. Unidireccional de biguetes pretensades. (Quadre Tipus I).									
Característiques dels materials - Sostres Unidireccionals									
Materials	Formigó					Acer			
	Control			Característiques			Control Característiques		
Element Zona/Planta	Nivell Control	Coef. Ponde.	Tipus	Consistència	Màx. granulat	Exposició Ambient	Nivell Control	Coef. Ponde.	Tipus
Jàsseres	Estadístic	$\gamma_c=1.50$	HA- 25	Tova (8-9 cm)	15/20 mm		Normal	$\gamma_s=1.15$	B-500-S
Cèrcols	Estadístic	$\gamma_c=1.50$	HA- 25	Tova (8-9 cm)	15/20 mm		Normal	$\gamma_s=1.15$	B-500-S
Senos	Estadístic	$\gamma_c=1.50$	HA- 25	Tova (8-9 cm)	15/20 mm		Normal	$\gamma_s=1.15$	B-500-S
Element	Estadístic	$\gamma_c=1.50$	HA- 25	Tova (8-9 cm)	15/20 mm		Normal	$\gamma_s=1.15$	B-500-S
Execució (Accions)	Normal	Adaptat a la Instrucció EHE							
Exposició/ambient	I	Ila	IIb	IIla					
Recobriments nominals (mm)	30	35	40	45					
Notes									
- Control Estadístic en EHE, equival a control normal - Encavallaments segons EHE - L'acer utilitzat ha d'estar garantit amb un distintiu reconegut: Segell CIETSID, CC-EHE, ...									
Dades del Sostre - Planta Tipus									
Càrregues Permanents			Secció tipus del sostre						
Forjat:	4 KN/m ²								
Mamposteria:	1KN/m ²								
Paviment:	0.80 KN/m ²								
Coberta:	250 KN/m ²								

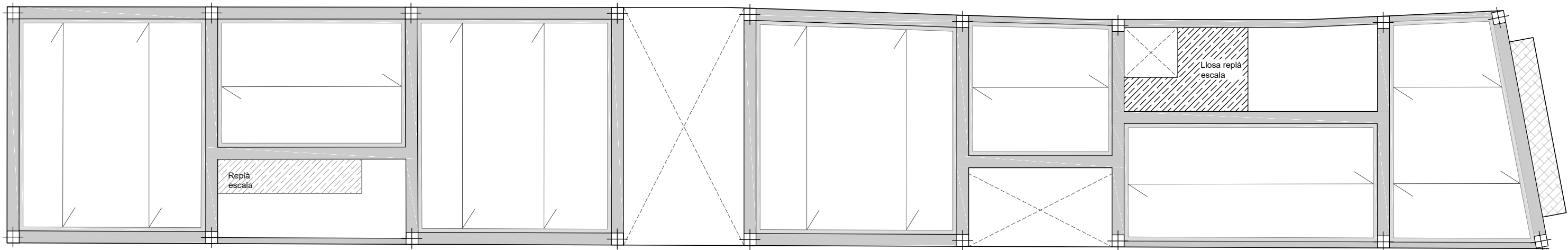


PROJECTE FINAL DE GRAU
Curs 17-18
EPSEB

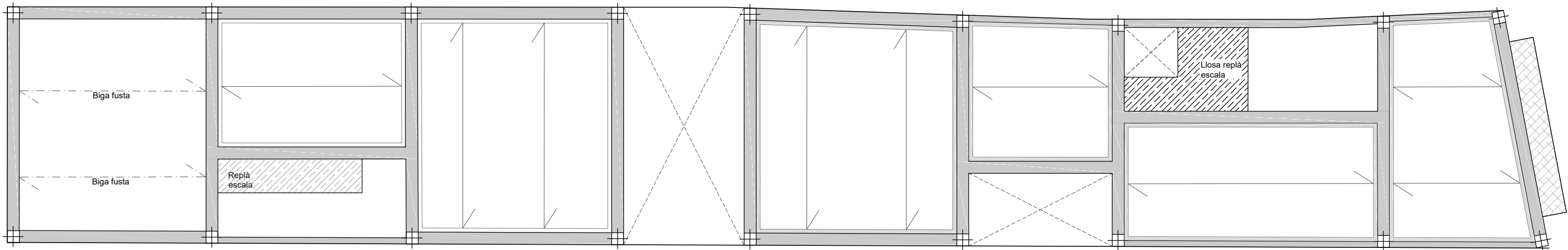
PROJECTE: Reforma integral
habitatge plurifamiliar i
habitatge unifamiliar

PLÀNOL: PROPOSTA ESTRUCTURA
FONAMENTACIÓ - P.BAIXA

NÚM: ESCALA: 1/100
14

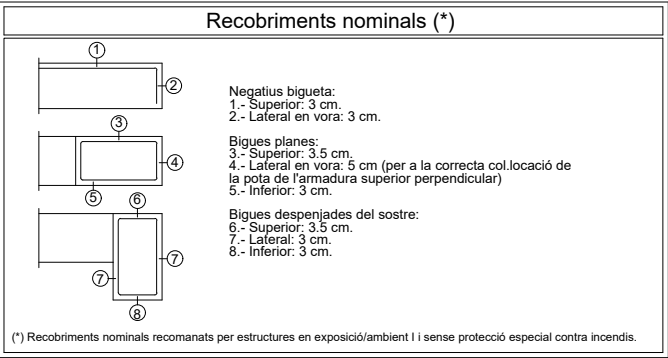


15.1 FORJAT PLANTA PRIMERA



15.2 FORJAT PLANTA SEGONA

Quadre de característiques. Dades del sostre. Unidireccional de biguetes pretensades. (Quadre Tipus I).									
Característiques dels materials - Sostres Unidireccionals									
Materials	Formigó					Acer			
	Control			Característiques		Control			Característiques
Element Zona/Planta	Nivell Control	Coef. Ponde.	Tipus	Consistència	Màx. granulat	Exposició Ambient	Nivell Control	Coef. Ponde.	Tipus
Jàsseres	Estadístic	$\gamma_c=1.50$	HA- 25	Tova (8-9 cm)	15/20 mm		Normal	$\gamma_s=1.15$	B-500-S
Cèrcols	Estadístic	$\gamma_c=1.50$	HA- 25	Tova (8-9 cm)	15/20 mm		Normal	$\gamma_s=1.15$	B-500-S
Senos	Estadístic	$\gamma_c=1.50$	HA- 25	Tova (8-9 cm)	15/20 mm		Normal	$\gamma_s=1.15$	B-500-S
Element	Estadístic	$\gamma_c=1.50$	HA- 25	Tova (8-9 cm)	15/20 mm		Normal	$\gamma_s=1.15$	B-500-S
Execució (Accions)	Normal	Adaptat a la Instrucció EHE							
Exposició/ambient	I	IIa	IIb	IIla					
Recobriments nominals (mm)	30	35	40	45					
Notes									
- Control Estadístic en EHE, equival a control normal - Encavallaments segons EHE - L'acer utilitzat ha d'estar garantit amb un distintiu reconegut: Segell CIETSID, CC-EHE, ...									
Dades del Sostre - Planta Tipus									
Càrregues Permanents			Secció tipus del sostre						
Forjat:	4 KN/m ²								
Mamposteria:	1KN/m ²								
Paviment:	0.80 KN/m ²								
Coberta:	250 KN/m ²								



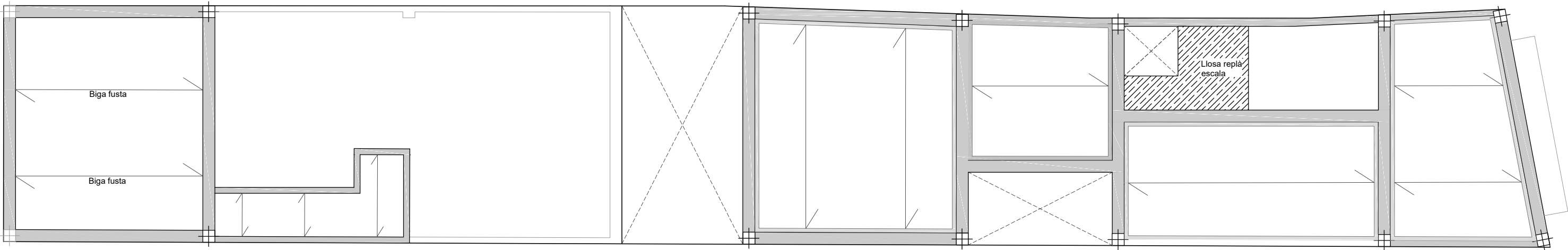
LLEGENDA	
	Llosa ascensor
	Llosa replà ascensor
	Jàssera
	Massissat de 10cm
	Llosa voladiu
	Pilar 30x30cm
	Direcció de la biga

PROJECTE FINAL DE GRAU
Curs 17-18 EPSEB

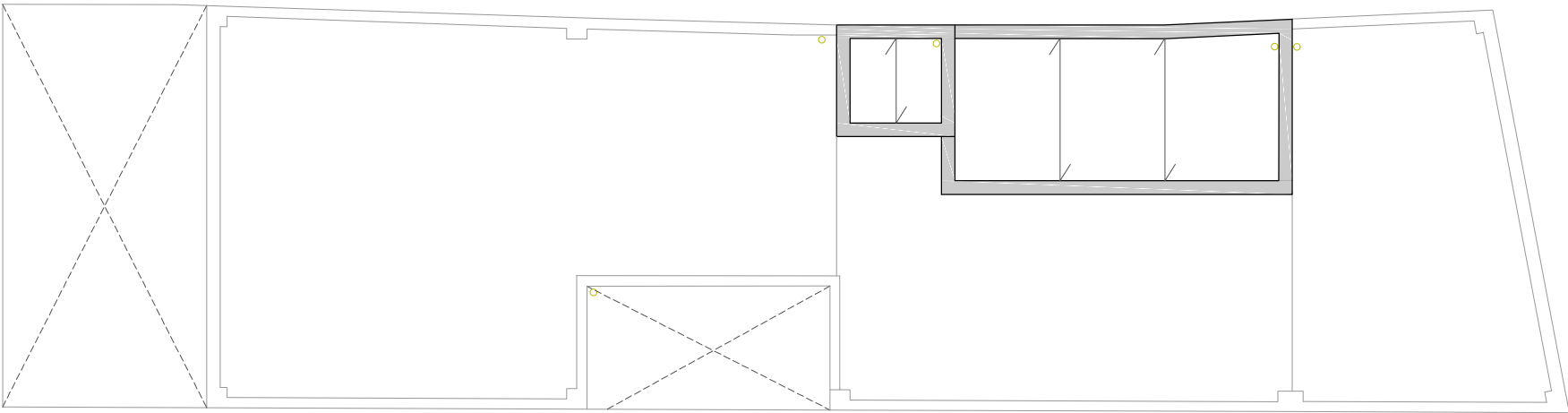
PROJECTE: Reforma integral
habitatge plurifamiliar i
habitatge unifamiliar

PLÀNOL: PROPOSTA ESTRUCTURA
P.PRIMERA- P.SEGONA

NÚM: ESCALA: 1/100
15

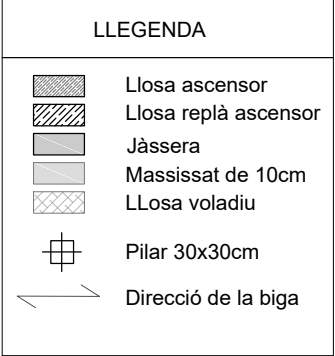
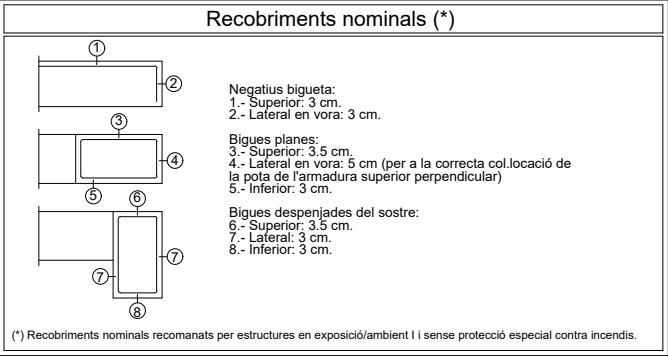


16.1 FORJAT PLANTA TERCERA



16.2 FORJAT FORAT ESCALA

Quadre de característiques. Dades del sostre. Unidireccional de biguetes pretensades. (Quadre Tipus I).									
Característiques dels materials - Sostres Unidireccionals									
Materials	Formigó					Acer			
	Control			Característiques			Control Característiques		
Element Zona/Planta	Nivell Control	Coef. Ponde.	Tipus	Consistència	Màx. granulat	Exposició Ambient	Nivell Control	Coef. Ponde.	Tipus
Jàsseres	Estadístic	$\gamma_c=1.50$	HA- 25	Tova (8-9 cm)	15/20 mm		Normal	$\gamma_s=1.15$	B-500-S
Cèrcols	Estadístic	$\gamma_c=1.50$	HA- 25	Tova (8-9 cm)	15/20 mm		Normal	$\gamma_s=1.15$	B-500-S
Senos	Estadístic	$\gamma_c=1.50$	HA- 25	Tova (8-9 cm)	15/20 mm		Normal	$\gamma_s=1.15$	B-500-S
Element	Estadístic	$\gamma_c=1.50$	HA- 25	Tova (8-9 cm)	15/20 mm		Normal	$\gamma_s=1.15$	B-500-S
Execució (Accions)	Normal	Adaptat a la Instrucció EHE							
Exposició/ambient	I	Ila	IIb	IIla					
Recobriments nominals (mm)	30	35	40	45					
Notes									
- Control Estadístic en EHE, equival a control normal - Encavallaments segons EHE - L'acer utilitzat ha d'estar garantit amb un distintiu reconegut: Segell CIETSID, CC-EHE, ...									
Dades del Sostre - Planta Tipus									
Càrregues Permanents			Secció tipus del sostre						
Forjat:	4 KN/m ²								
Mamposteria:	1KN/m ²								
Paviment:	0.80 KN/m ²								
Coberta:	250 KN/m ²								

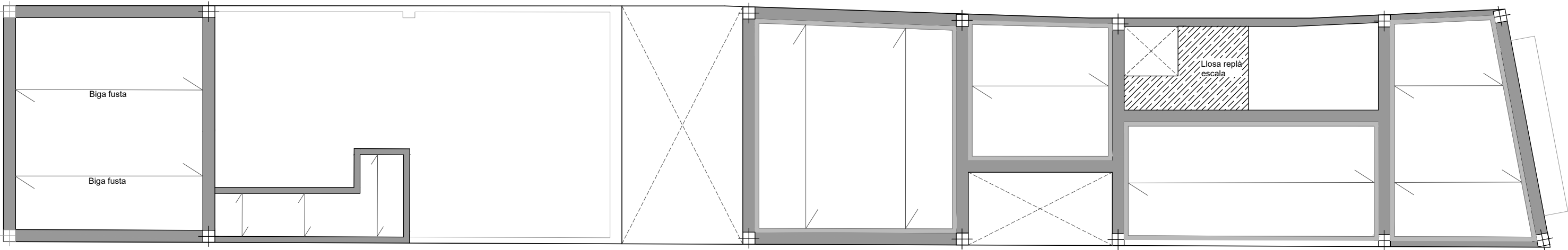


PROJECTE FINAL DE GRAU
Curs 17-18 EPSEB

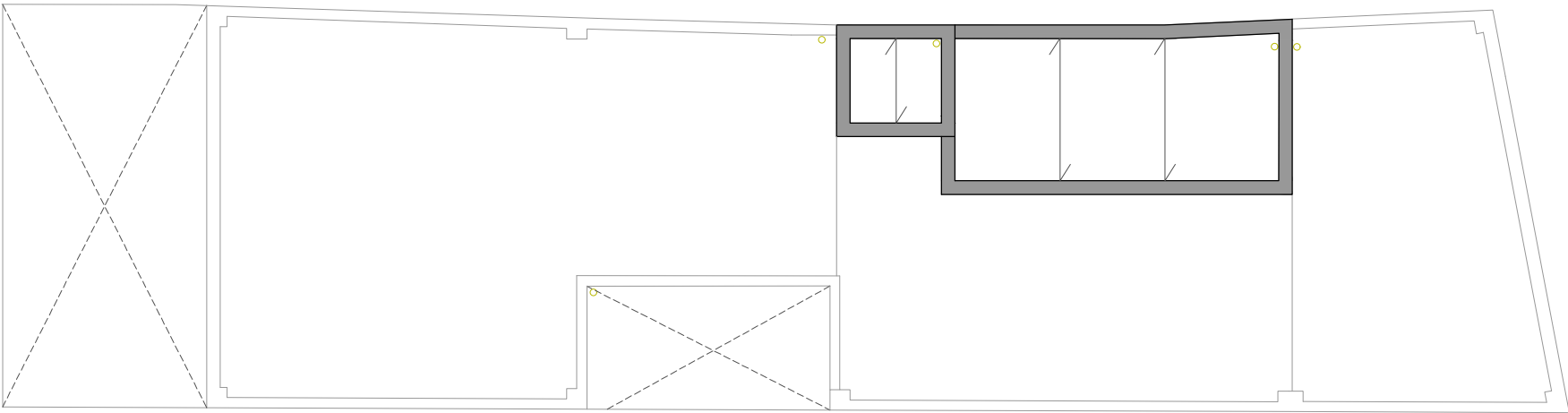
PROJECTE: Reforma integral
habitatge plurifamiliar i
habitatge unifamiliar

PLÀNOL: PROPOSTA ESTRUCTURA
P.TERCERA- ESCALA

NÚM: ESCALA: 1/100
16

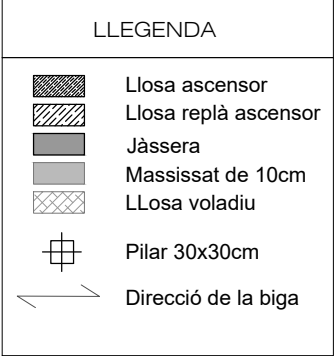
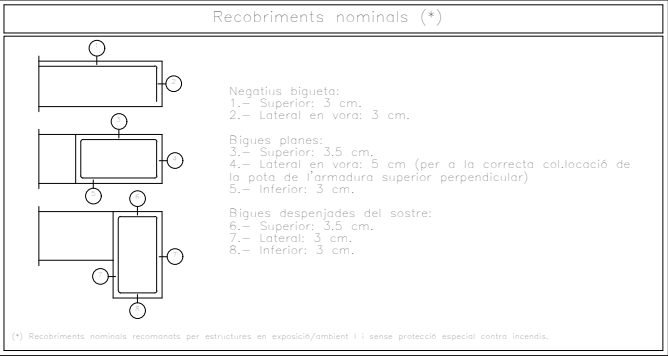


16.1 FORJAT PLANTA TERCERA



16.2 FORJAT FORAT ESCALA

Quadre de característiques dels materials. Unidireccional de biguetes pretensades. (Quadre Tipus I).									
Característiques dels materials – Sostres Unidireccionals									
Materials	Formigó					Acer			
	Control		Característiques			Control		Característiques	
Element Zona/Planta	Nivell Control	Coef. Ponde.	Tipus	Consistència	Granularia màx. granulat	Exposició Ambient	Nivell Control	Coef. Ponde.	Tipus
Jàsseres	Estadístic	$\gamma_c=1,50$	IA- 25	Tota (8-9 cm)	15/20 mm		Normal	$\gamma_s=1,15$	A-500-5
Cercals	Estadístic	$\gamma_c=1,50$	IA- 25	Tota (8-9 cm)	15/20 mm		Normal	$\gamma_s=1,15$	A-500-5
Senos	Estadístic	$\gamma_c=1,50$	IA- 25	Tota (8-9 cm)	15/20 mm		Normal	$\gamma_s=1,15$	A-500-5
Element	Estadístic	$\gamma_c=1,50$	IA- 25	Tota (8-9 cm)	15/20 mm		Normal	$\gamma_s=1,15$	A-500-5
Execució (Accions)	Normal	Adaptat a la Instrucció EHE							
Exposició/ambient	I	IIa	IIb	IIIA					
Recobriments nominals (mm)	30	35	40	45					
Notes									
- Control Estadístic en EHE, equival a control normal									
- Encavallaments segons EHE									
- L'acer utilitzat ha d'estar garantit amb un distintiu reconegut: Segell CIETSID, CC-EHE, ...									
Dades del Sostre – Planta Tipus									
Càrregues Permanents					Secció tipus del sostre				
Forjat:	4 kN/m ²								
Mamposteria:	1kN/m ²								
Paviment:	0,80 kN/m ²								
Coberta:	250 kN/m ²								

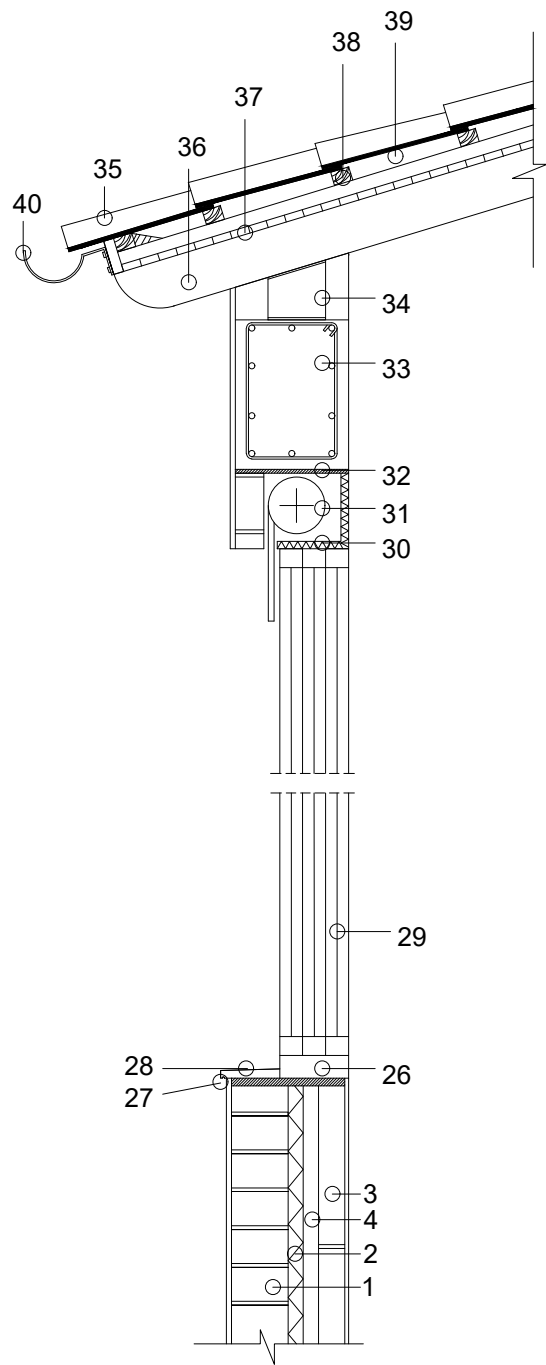


PROJECTE FINAL DE GRAU
Curs 17-18
EPSEB

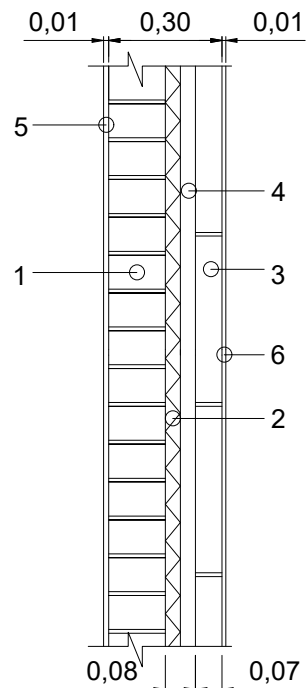
PROJECTE: Reforma integral
habitatge plurifamiliar i
habitatge unifamiliar

PLÀNOL: PROPOSTA ESTRUCTURA
P.TERCERA- ESCALA

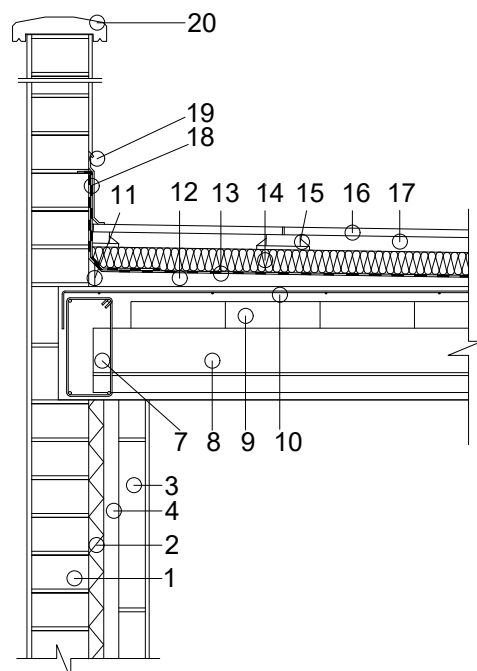
NÚM: 16
ESCALA: 1/100



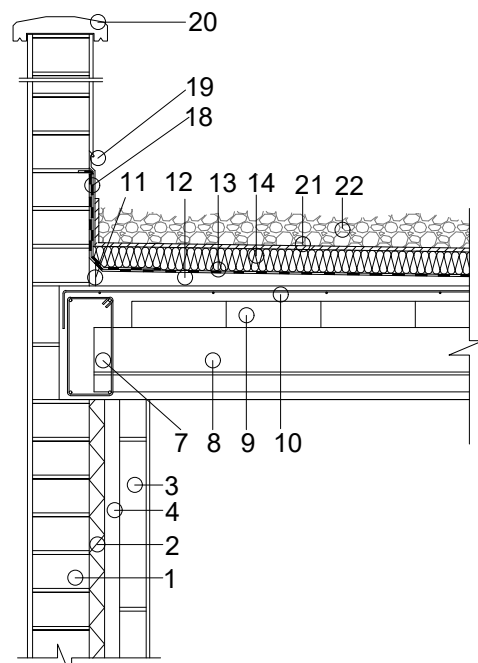
17.1 FAÇANA AMB FUSTERIA



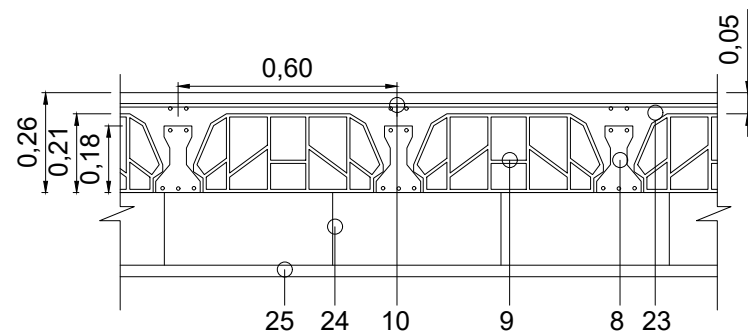
17.2 FAÇANA



17.3 COBERTA INVERTIDA PLANA TRANSITABLE



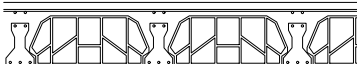
17.4 COBERTA INVERTIDA PLANA NO TRANSITABLE



17.5 FORJAT UNIDIRECCIONAL BIGUETES RESISTENTS

LLEGENDA

- 1 Paret de Gero de 15cm
- 2 Aïllament tèrmic de 4cm
- 3 Envà de 7cm
- 4 Cambra d'aire de 4cm
- 5 Morter d'1cm
- 6 Enguixat
- 7 Cèrcol perimetral
- 8 Bigueta formigó armat
- 9 Revoltó ceràmic
- 10 Armadura de repartiment
- 11 Junta de dilatació
- 12 Formigó de pendents
- 13 Làmina impermeabilització
- 14 Aïllament tèrmic
- 15 Suport paviment
- 16 Paviment transitable
- 17 Cambra
- 18 Làmina d'impermeabilització
- 19 Xapa galvanitzada protecció
- 20 Cobremurs
- 21 Làmina de Geotextil
- 22 Grava suelta
- 23 Capa de compressió
- 24 Anclatge per les plaques de cartó guix
- 25 Plaques cartó guix
- 26 Bastiment fusteria PVC
- 27 Trencaaigües
- 28 Escopidor
- 29 Fulla Fusteria PVC
- 30 Aïllament caixa persiana
- 31 Persiana
- 32 Pletina metàl·lica e=3mm
- 33 Jàssera
- 34 Pletina d'unió amb cargols
- 35 Teula capell
- 36 Biga de fusta
- 37 Llistonat de fusta
- 38 Corretja de fusta
- 39 Espuma de polietilè
- 40 Canaló

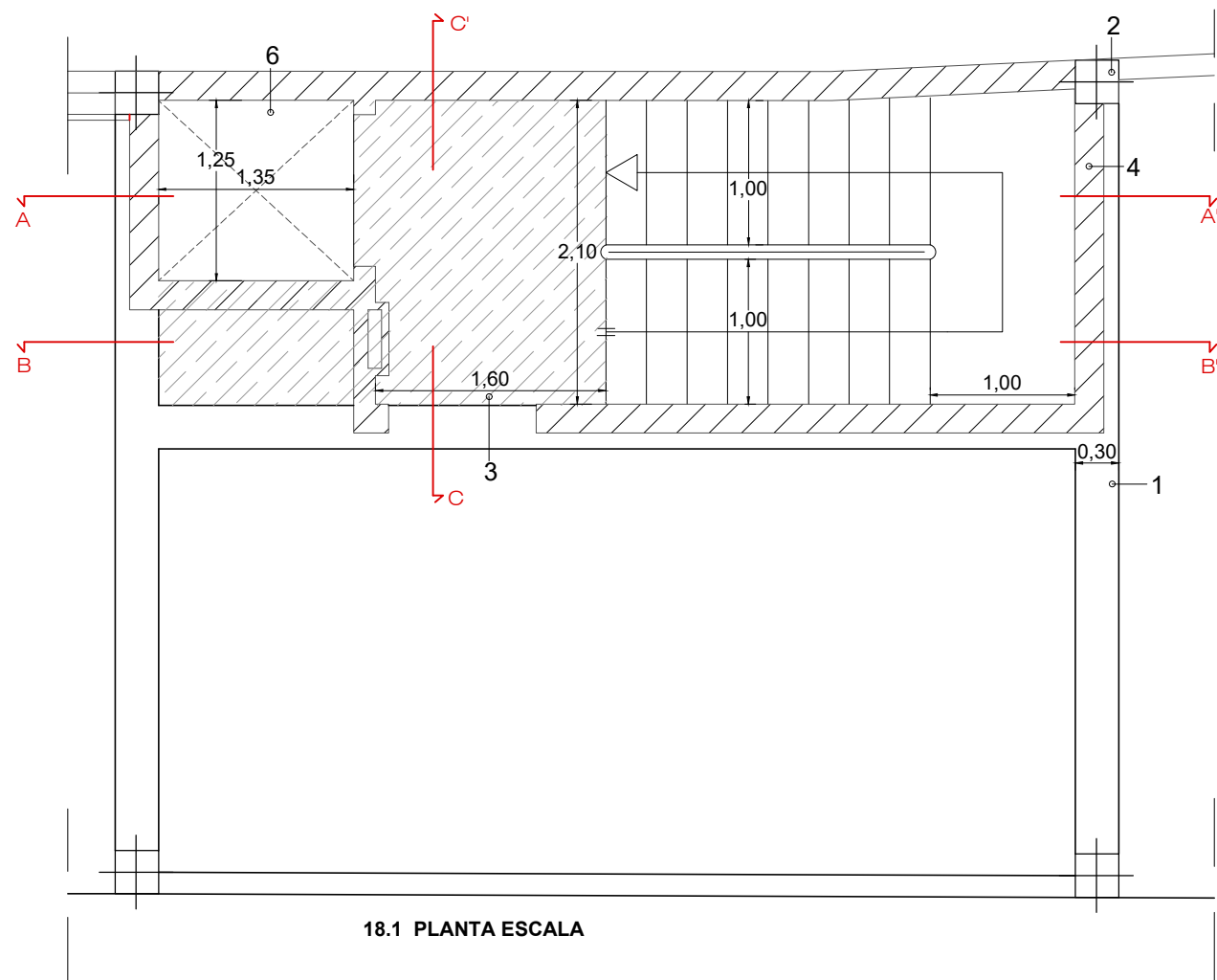
Quadre de característiques. Dades del sostre. Unidireccional de biguetes pretensades. (Quadre Tipus I).									
Característiques dels materials - Sostres Unidireccionals									
Materials	Formigó					Acer			
	Control		Característiques			Control			Característiques
Element Zona/Planta	Nivell Control	Coef. Ponde.	Tipus	Consistència	Màx. granulat	Exposició Ambient	Nivell Control	Coef. Ponde.	Tipus
Jàsseres	Estadístic	$\gamma_c=1.50$	HA- 25	γ_{Tov} (8-9 cm)	15/20 mm		Normal	$\gamma_s=1.15$	B-500-S
Cèrcols	Estadístic	$\gamma_c=1.50$	HA- 25	γ_{Tov} (8-9 cm)	15/20 mm		Normal	$\gamma_s=1.15$	B-500-S
Senos	Estadístic	$\gamma_c=1.50$	HA- 25	γ_{Tov} (8-9 cm)	15/20 mm		Normal	$\gamma_s=1.15$	B-500-S
Element	Estadístic	$\gamma_c=1.50$	HA- 25	γ_{Tov} (8-9 cm)	15/20 mm		Normal	$\gamma_s=1.15$	B-500-S
Execució (Accions)	Normal	$\gamma_G=1.50$ $\gamma_Q=1.60$	Adaptat a la Instrucció EHE						
Exposició/ambient	I	IIa	IIb	IIla					
Recobriments nominals (mm)	30	35	40	45					
Notes									
- Control Estadístic en EHE, equival a control normal - Encavallaments segons EHE - L'acer utilitzat ha d'estar garantit amb un distintiu reconegut: Segell CIETSID, CC-EHE, ...									
Dades del Sostre - Planta Tipus									
Càrregues Permanents			Secció tipus del sostre						
Forjat:	4 KN/m²								
Mamposteria:	1KN/m²								
Paviment:	0.80 KN/m²								
Coberta:	250 KN/m²								
									

PROJECTE FINAL DE GRAU
Curs 17-18 EPSEB

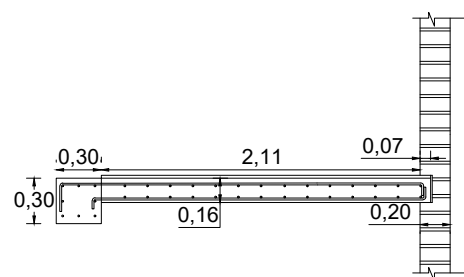
PROJECTE: Reforma integral
habitatge plurifamiliar i
habitatge unifamiliar

PLÀNOL: PROPOSTA ESTRUCTURA
DETALLS CONSTRUCTIUS

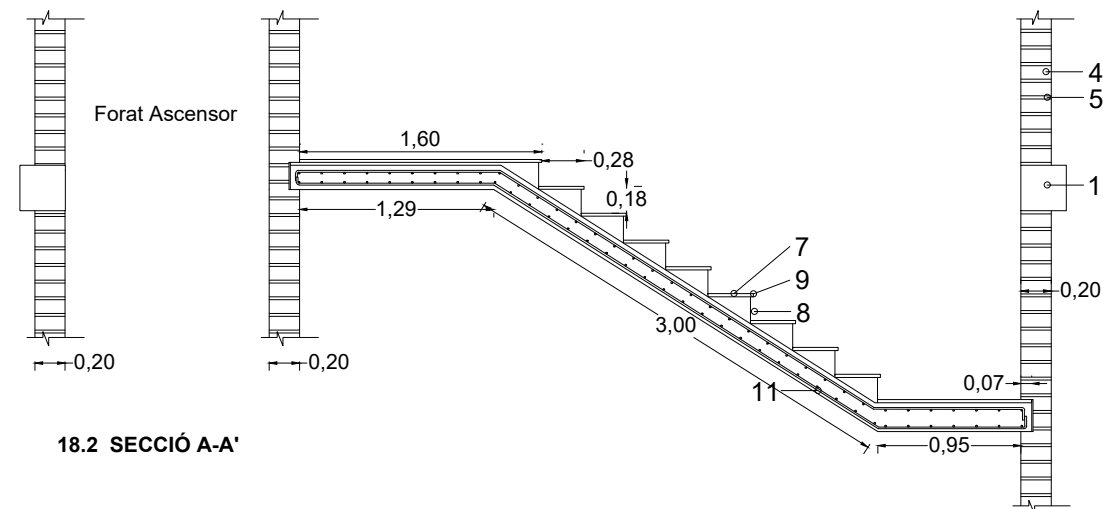
NÚM: ESCALA: 1/20



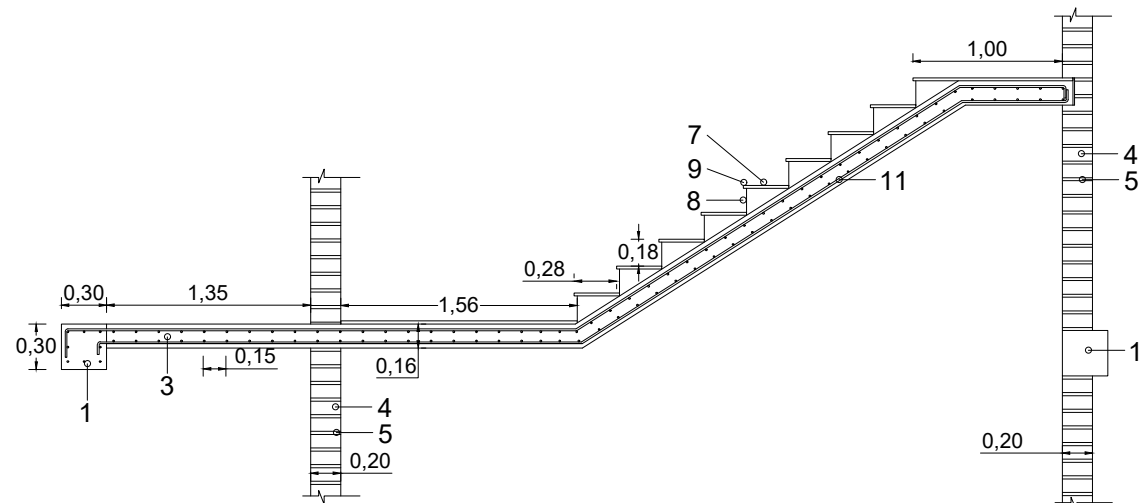
18.1 PLANTA ESCALA



18.4 SECCIÓ C-C'



18.2 SECCIÓ A-A'



18.3 SECCIÓ B-B'

LLEGENDA

- 1 Jàssera de formigó armat de 30x30cm
- 2 Pilar de formigó armat de 30x30cm
- 3 Llosa escala de formigó armat de 16cm
- 4 Paret de Gero de 20cm
- 5 Morter
- 6 Forat Ascensor
- 7 Petja
- 8 Contrapetja
- 9 Paviment ceràmic
- 10 Armadura 12Ø

MATERIALS

Formigó: HA-25; Yc=1,50
Acer: B 500 S; Yc=1,15
Acciones: CTE

RECOLZAMENTS

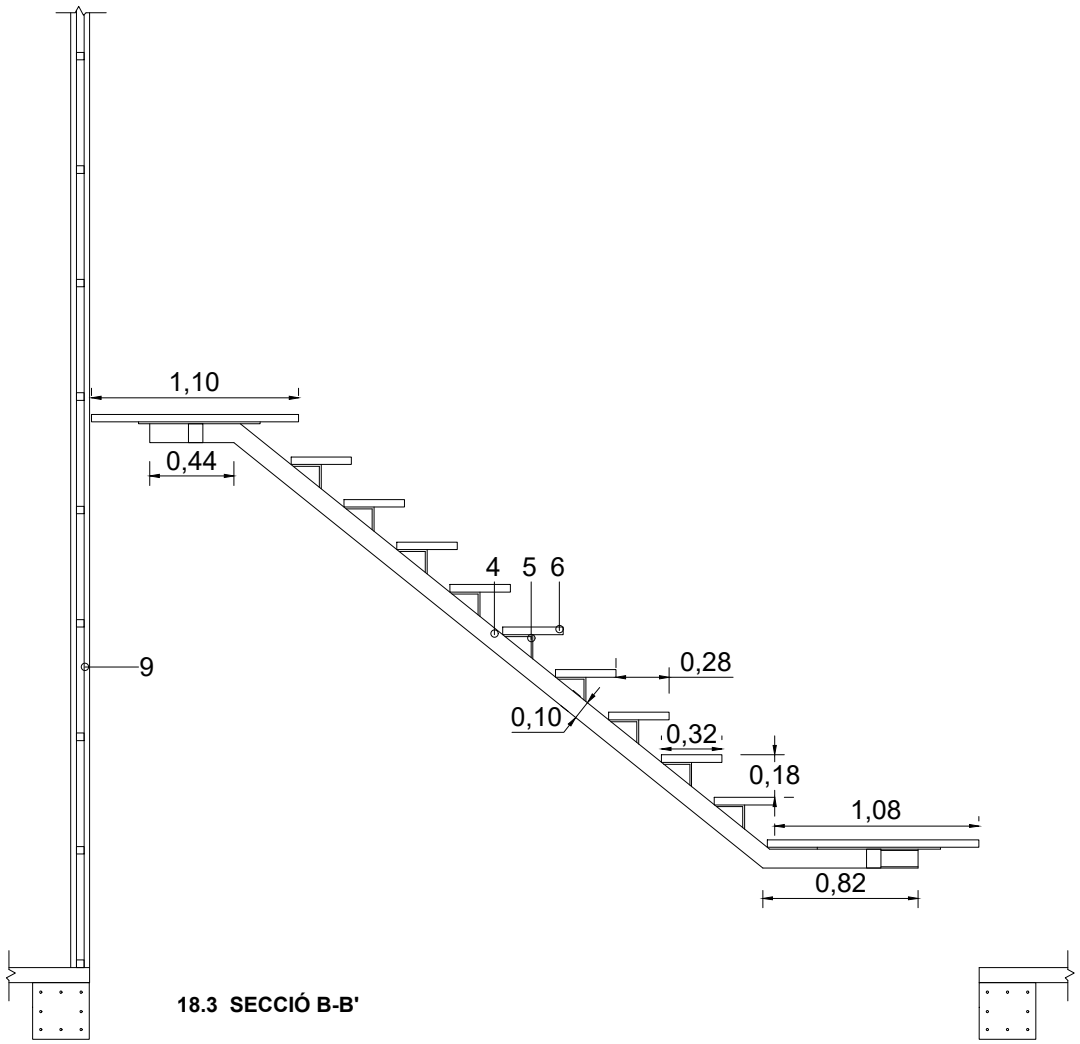
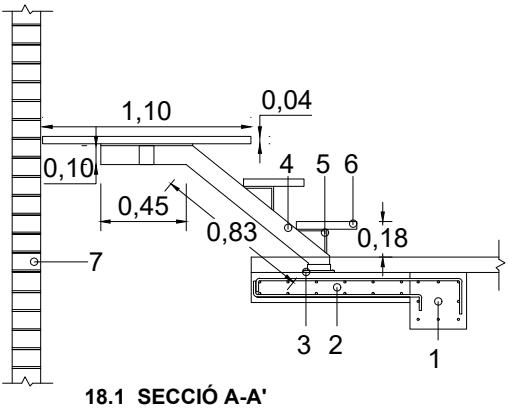
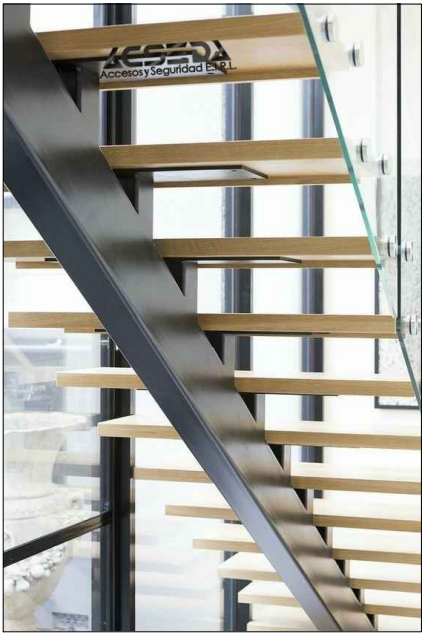
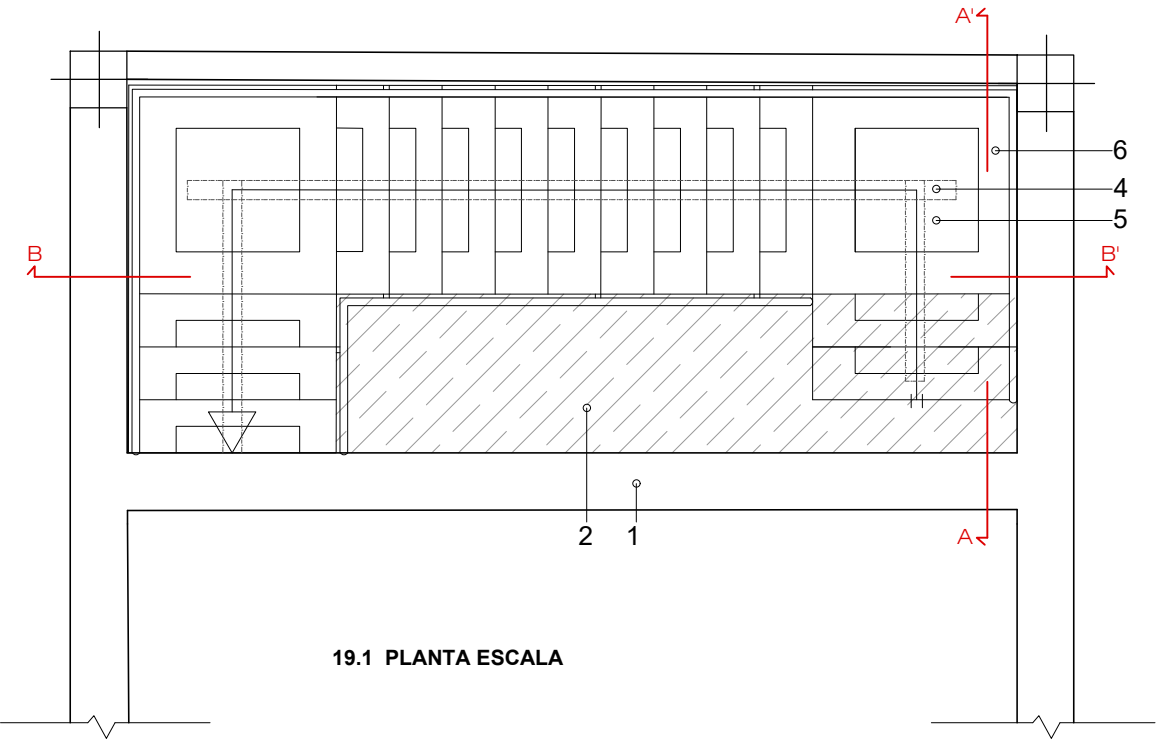
Superior: Biga plana
Entremig: Paret de Gero
Inferior: Biga plana

PROJECTE FINAL DE GRAU
Curs 17-18 EPSEB

PROJECTE: Reforma integral
habitatge plurifamiliar i
habitatge unifamiliar

PLÀNOL: DETALLS CONSTRUCTIUS
ESCALA C/DELS PAPUS

NÚM: ESCALA: 1/50
18



LLEGENDA

- 1 Jàssera de formigó armat de 30x30cm
- 2 Llosa escala de formigó armat de 16cm
- 3 Pletina unió Llosa - Perfil metàl·lic
- 4 Perfil metàl·lic rectangular
- 5 Pletina unió Perfil- Graó fusta
- 6 Graó fusta e=4cm
- 7 Envà de gero de 15cm
- 8 Envà de cartró-guix de 10cm

MATERIALS

Formigó: HA-25; Yc=1,50
Acer: B 500 S; Yc=1,15
Fusta de Roure
Acciones: CTE

RECOLZAMENTS

Superior: Biga plana
Entremig: Autoportant
Inferior: Llosa escala

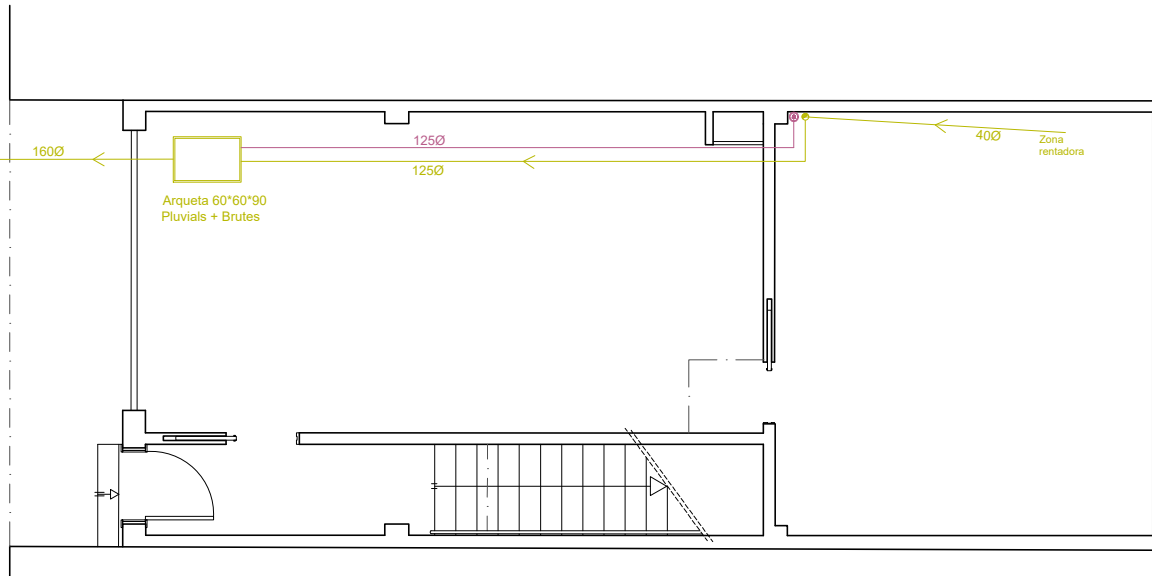
PROJECTE FINAL DE GRAU
Curs 17-18 EPSEB

PROJECTE: Reforma integral
habitatge plurifamiliar i
habitatge unifamiliar

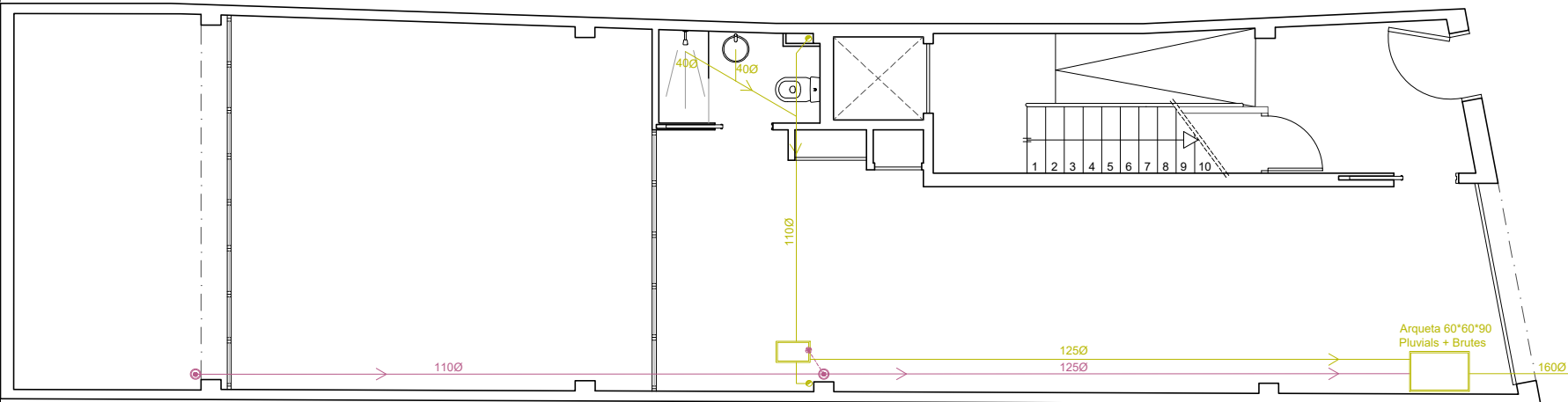
PLÀNOL: DETALLS CONSTRUCTIUS
ESCALA C/ RAVAL

NÚM: ESCALA: 1/40
19

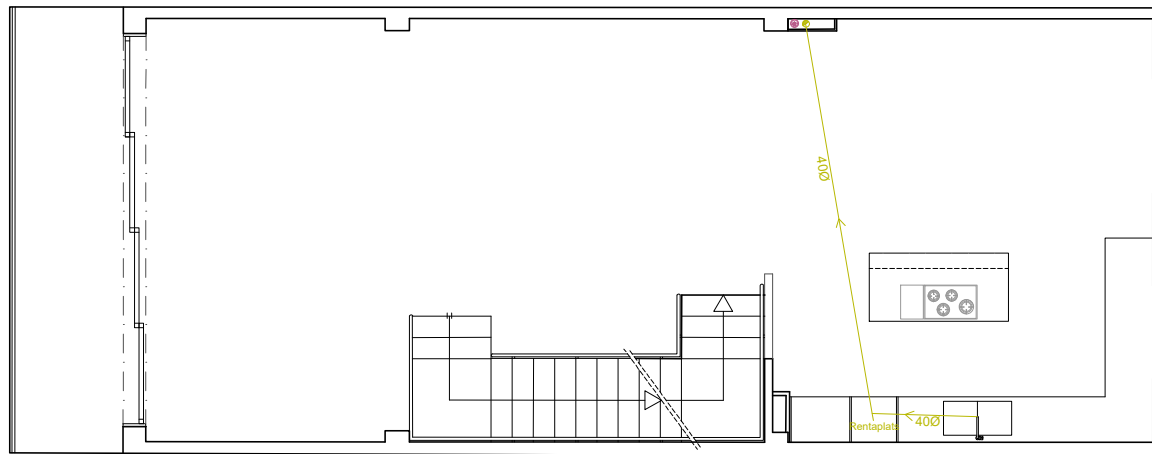
Xarxa General de Sanejament



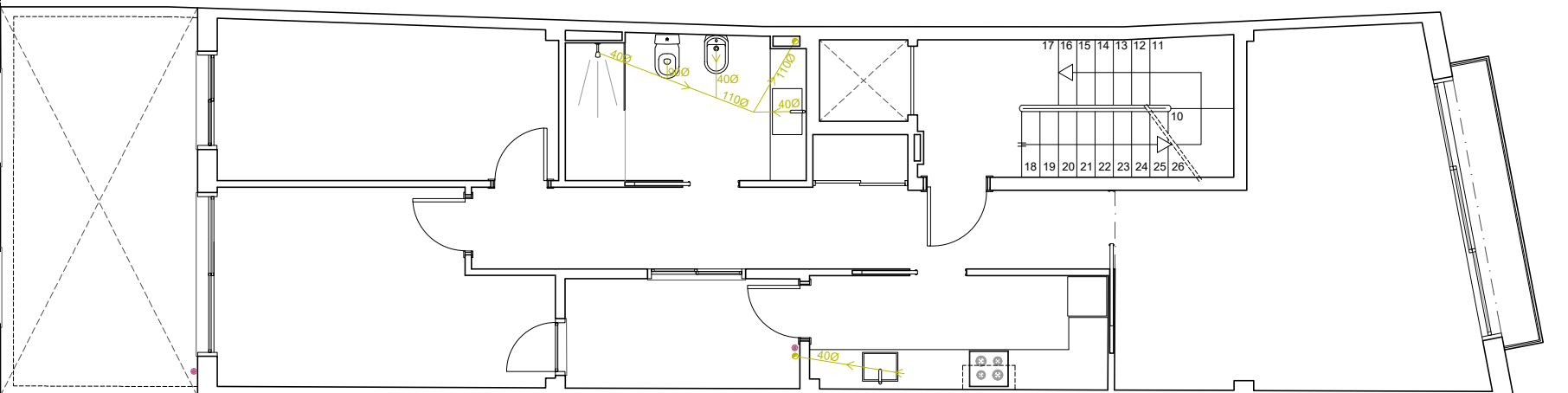
20.1 PLANTA BAIXA



Xarxa General de Sanejament



20.2 PLANTA PRIMERA



SANEJAMENT	
	Baixant d'aigües residuals
	Baixant d'aigües pluvials (Ø90mm)
	Arqueta Sifònica
	Direcció de l'evacuació "Brutes"
	Direcció de l'evacuació "Pluvials"
	Direcció de l'evacuació penjada

- * Penjats: pendent 1%
- * Enterrats : pendent 2%

FONTANERIA	
	Tub d'aigua freda
	Tub d'aigua calenta
	Bateria Comptadors
	Consums
	Aixeta de pas
	Clau general
	Bomba circulació
	A Captador Solar
	B Interacumulador Solar
	C Caldera

ELECTRICITAT	
	Posició de la presa d'il·luminació
	Presa d'il·luminació a la paret
	Interruptor
	Quadre individual
	Extintor d'eficàcia mínima 21B
	Consums

CALEFACCIÓ	
	Serpentí Terra Radiant
	Col·lector amb vàlvules de pas
	Bateria Comptadors Gas
	Tub de Gas

VENTILACIÓ	
	Obertura d'admissió
	Obertura de pas
	Obertura d'extracció
	Conducte d'extracció
	Conducte d'extracció addicional
	Extractor addicional
	Direcció de l'evacuació

- * Tubs horitzontals 3% d'inclinació ascendent
- * Ventilació General: Híbrida i mecànica
- * Ventilació complementaria: 1/20 SU
- * Ventilació Addicional
- * Campana: 50l/s (tubs Ø125/150mm)
- * Caldera: tubs de ventilació independents

POSICIÓ VERTICAL INSTAL·LACIONS

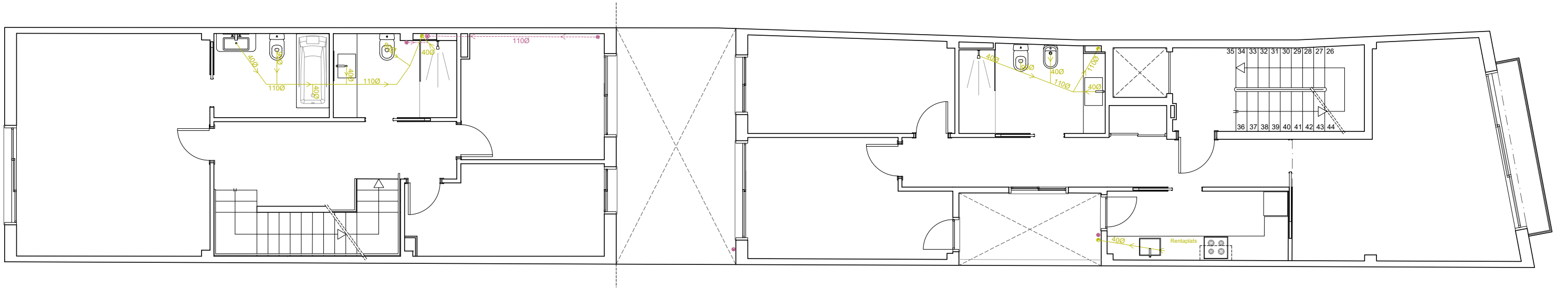
- Gas
- Electricitat
- Aigua Calenta
- Aigua Freda
- Pluvials
- Residuals

PROJECTE FINAL DE GRAU
Curs 17-18 EPSEB

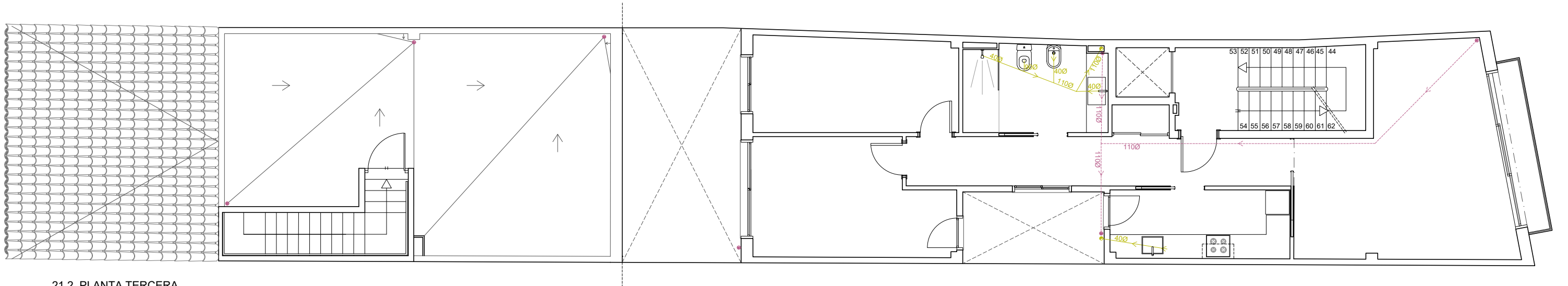
PROJECTE: Reforma integral
habitatge plurifamiliar i
habitatge unifamiliar

PLÀNOL: INSTAL·LACIONS
SANEJAMENT PB+P1

NÚM: 20 ESCALA: 1/100



21.1 PLANTA SEGONA



21.2 PLANTA TERCERA

SANEJAMENT	
	Baixant d'aigües residuals
	Baixant d'aigües pluvials (Ø90mm)
	Arqueta Sifònica
	Direcció de l'evacuació "Brutes"
	Direcció de l'evacuació "Pluvials"
	Direcció de l'evacuació penjada

- * Penjats: pendent 1%
- * Enterrats : pendent 2%

FONTANERIA	
	Tub d'aigua freda
	Tub d'aigua calenta
	Bateria Comptadors
	Consums
	Aixeta de pas
	Clau general
	Bomba circulació
	A Captador Solar
	B Interacumulador Solar
	C Caldera

ELECTRICITAT	
	Posició de la presa d'il·luminació
	Presa d'il·luminació a la paret
	Interruptor
	Quadre individual
	Extintor d'eficàcia mínima 21B
	Consums

CALEFACCIÓ	
	Serpentí Terra Radiant
	Col·lector amb vàlvules de pas
	Bateria Comptadors Gas
	Tub de Gas

VENTILACIÓ	
	Obertura d'admissió
	Obertura de pas
	Obertura d'extracció
	Conducte d'extracció
	Conducte d'extracció addicional
	Extractor addicional
	Direcció de l'evacuació

- * Tubs horitzontals 3% d'inclinació ascendent
- * Ventilació General: Híbrida i mecànica
- * Ventilació complementaria: 1/20 SU
- * Ventilació Addicional
- * *Campana: 50l/s (tubs Ø125/150mm)
- * *Caldera: tubs de ventilació independents

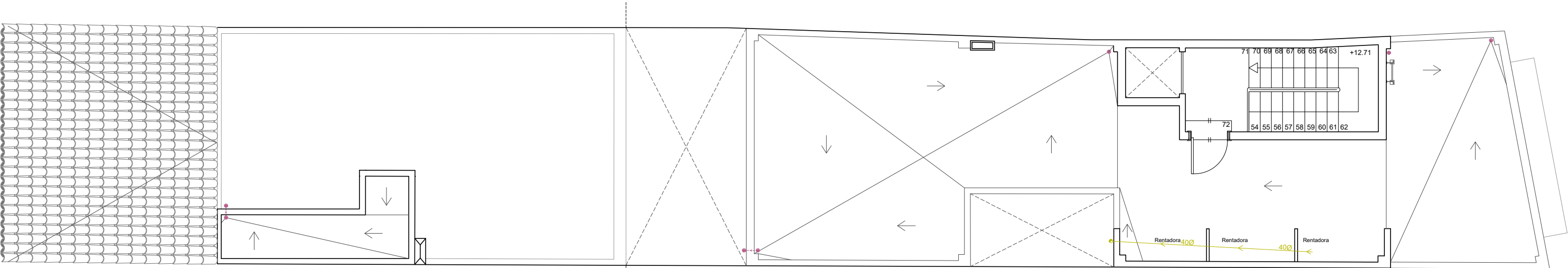
POSICIÓ VERTICAL INSTAL·LACIONS	
	Gas
	Electricitat
	Aigua Calenta
	Aigua Freda
	Pluvials
	Residuals

PROJECTE FINAL DE GRAU
Curs 17-18 EPSEB

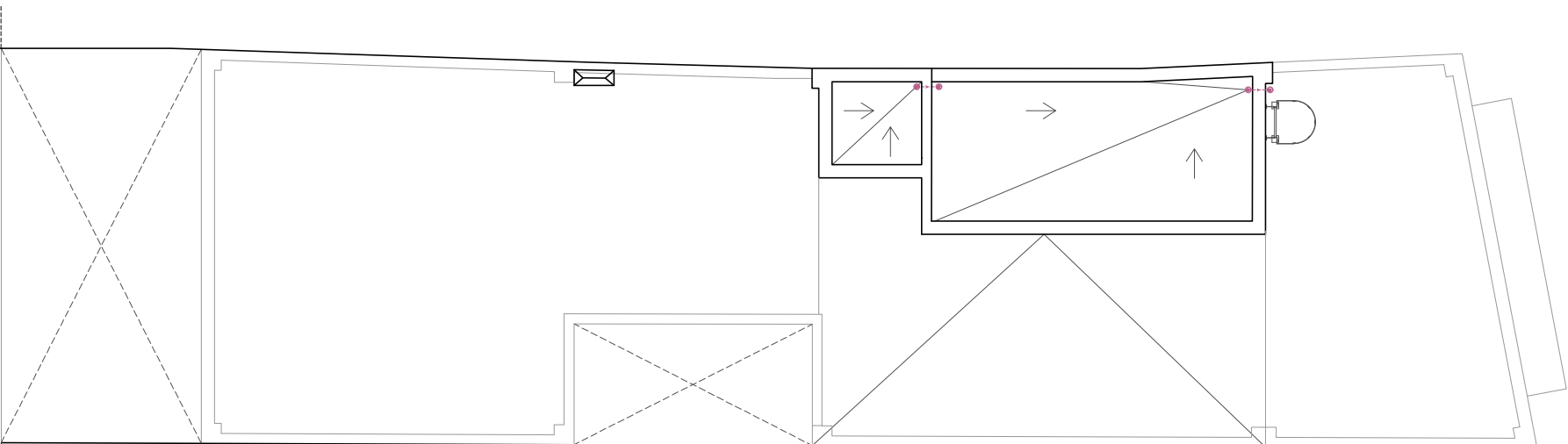
PROJECTE: Reforma integral
habitatge plurifamiliar i
habitatge unifamiliar

PLÀNOL: INSTAL·LACIONS
SANEJAMENT P2+P3

NÚM: 21 ESCALA: 1/100



22.1 PLANTA COBERTA



22.2 COBERTA BADALOT

SANEJAMENT	
	Baixant d'aigües residuals
	Baixant d'aigües pluvials (Ø90mm)
	Arqueta Sifònica
	Direcció de l'evacuació "Brutes"
	Direcció de l'evacuació "Pluvials"
	Direcció de l'evacuació penjada

- * Penjats: pendent 1%
- * Enterrats : pendent 2%

FONTANERIA	
	Tub d'aigua freda
	Tub d'aigua calenta
	Bateria Comptadors
	Consums
	Aixeta de pas
	Clau general
	Bomba circulació
	A Captador Solar
	B Interacumulador Solar
	C Caldera

ELECTRICITAT	
	Posició de la presa d'il·luminació
	Presa d'il·luminació a la paret
	Interruptor
	Quadre individual
	Extintor d'eficàcia mínima 21B
	Consums

CALEFACCIÓ	
	Serpentí Terra Radiant
	Col·lector amb vàlvules de pas
	Bateria Comptadors Gas
	Tub de Gas

VENTILACIÓ	
	Obertura d'admissió
	Obertura de pas
	Obertura d'extracció
	Conducte d'extracció
	Conducte d'extracció addicional
	Extractor addicional
	Direcció de l'evacuació

- * Tubs horitzontals 3% d'inclinació ascendent
- * Ventilació General: Híbrida i mecànica
- * Ventilació complementaria: 1/20 SU
- * Ventilació Addicional
- * Campana: 50l/s (tubs Ø125/150mm)
- * Caldera: tubs de ventilació independents

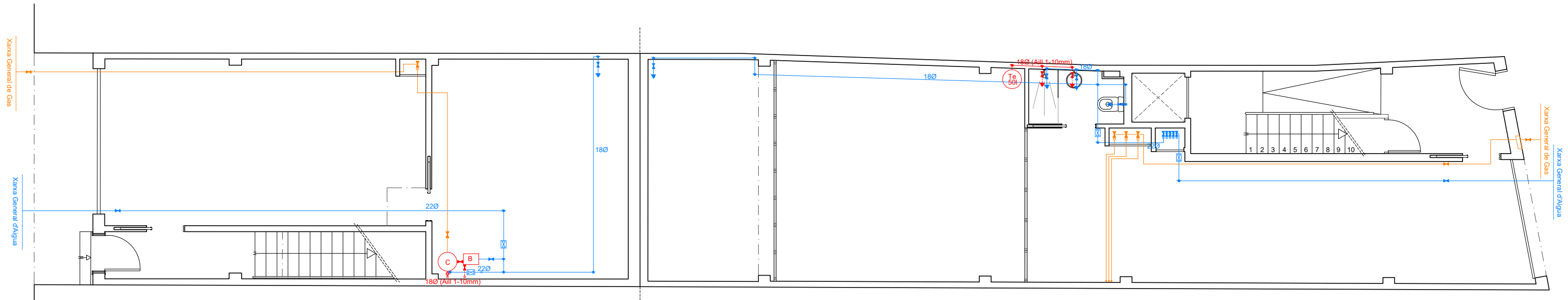
POSICIÓ VERTICAL INSTAL·LACIONS	
	Gas
	Electricitat
	Aigua Calenta
	Aigua Freda
	Pluvials
	Residuals

PROJECTE FINAL DE GRAU
Curs 17-18 EPSEB

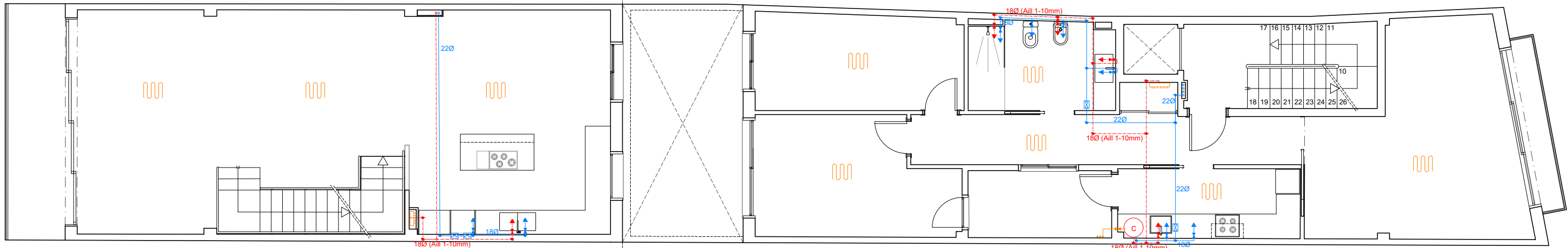
PROJECTE: Reforma integral
habitatge plurifamiliar i
habitatge unifamiliar

PLÀNOL: INSTAL·LACIONS
SANEJAMENT PC

NÚM: 22
ESCALA: 1/100



23.1 PLANTA BAIXA



23.2 PLANTA PRIMERA

SANEJAMENT	
	Baixant d'aigües residuals
	Baixant d'aigües pluvials (Ø90mm)
	Arqueta Sifònica
	Direcció de l'evacuació "Brutes"
	Direcció de l'evacuació "Pluvials"
	Direcció de l'evacuació penjada

- * Penjats: pendent 1%
- * Enterrats : pendent 2%

FONTANERIA	
	Tub d'aigua freda
	Tub d'aigua calenta
	Bateria Comptadors
	Consums
	Aixeta de pas
	Clau general
	Bomba circulació
	A Captador Solar
	B Interacumulador Solar
	C Caldera

ELECTRICITAT	
	Posició de la presa d'il·luminació
	Presa d'il·luminació a la paret
	Interruptor
	Quadre individual
	Extintor d'eficàcia mínima 21B
	Consums

CALEFACCIÓ	
	Serpentí Terra Radiant
	Col·lector amb vàlvules de pas
	Bateria Comptadors Gas
	Tub de Gas

VENTILACIÓ	
	Obertura d'admissió
	Obertura de pas
	Obertura d'extracció
	Conducte d'extracció
	Conducte d'extracció addicional
	Extractor addicional
	Direcció de l'evacuació

- * Tubs horitzontals 3% d'inclinació ascendent
- * Ventilació General: Híbrida i mecànica
- * Ventilació complementaria: 1/20 SU
- * Ventilació Addicional
- * Campana: 50l/s (tubs Ø125/150mm)
- * Caldera: tubs de ventilació independents

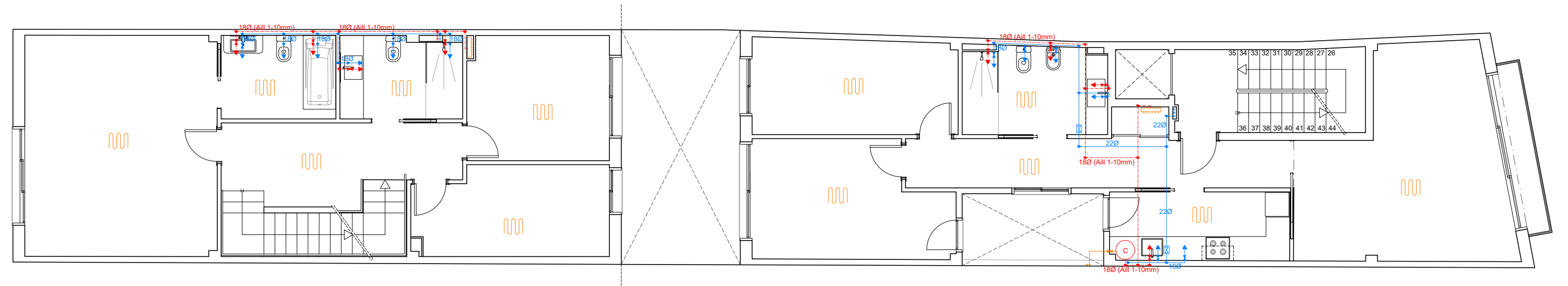
POSICIÓ VERTICAL INSTAL·LACIONS	
	Gas
	Electricitat
	Aigua Calenta
	Aigua Freda
	Pluvials
	Residuals

PROJECTE FINAL DE GRAU
Curs 17-18 EPSEB

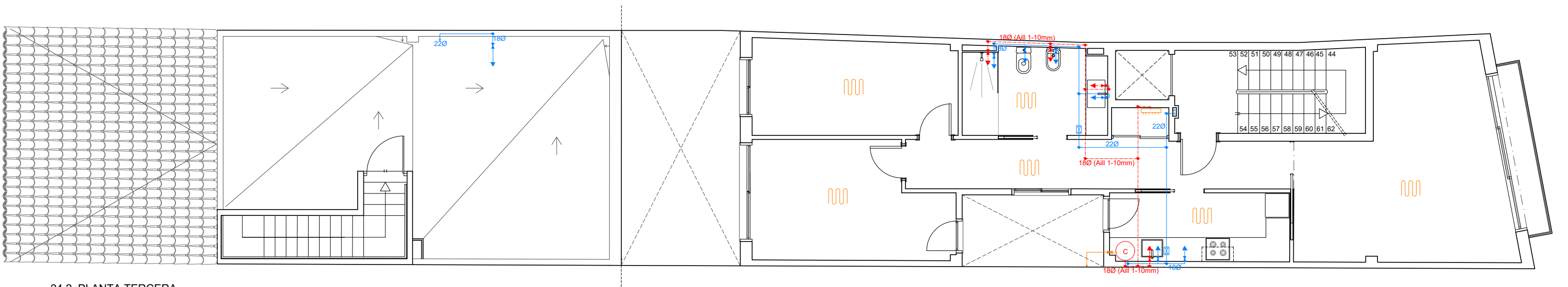
PROJECTE: Reforma integral
habitatge plurifamiliar i
habitatge unifamiliar

PLÀNOL: INSTAL·LACIONS
FONTANERIA / CLIMA PB+P1

NÚM: 23
ESCALA: 1/100



24.1 PLANTA SEGONA



24.2 PLANTA TERCERA

SANEJAMENT	
	Baixant d'aigües residuals
	Baixant d'aigües pluvials (Ø90mm)
	Arqueta Sifònica
	Direcció de l'evacuació "Brutes"
	Direcció de l'evacuació "Pluvials"
	Direcció de l'evacuació penjada

- * Penjats: pendent 1%
- * Entrerrats : pendent 2%

FONTANERIA	
	Tub d'aigua freda
	Tub d'aigua calenta
	Bateria Comptadors
	Consums
	Aixeta de pas
	Clau general
	Bomba circulació
	A Captador Solar
	B Interacumulador Solar
	C Caldera

ELECTRICITAT	
	Posició de la presa d'il·luminació
	Presa d'il·luminació a la paret
	Interruptor
	Quadre individual
	Extintor d'eficàcia mínima 21B
	Consums

CALEFACCIÓ	
	Serpentí Terra Radiant
	Col·lector amb vàlvules de pas
	Bateria Comptadors Gas
	Tub de Gas

VENTILACIÓ	
	Obertura d'admissió
	Obertura de pas
	Obertura d'extracció
	Conducte d'extracció
	Conducte d'extracció addicional
	Extractor addicional
	Direcció de l'evacuació

- * Tubs horitzontals 3% d'inclinació ascendent
- * Ventilació General: Híbrida i mecànica
- * Ventilació complementaria: 1/20 SU
- * Ventilació Addicional
- * Campana: 50l/s (tubs Ø125/150mm)
- * Caldera: tubs de ventilació independents

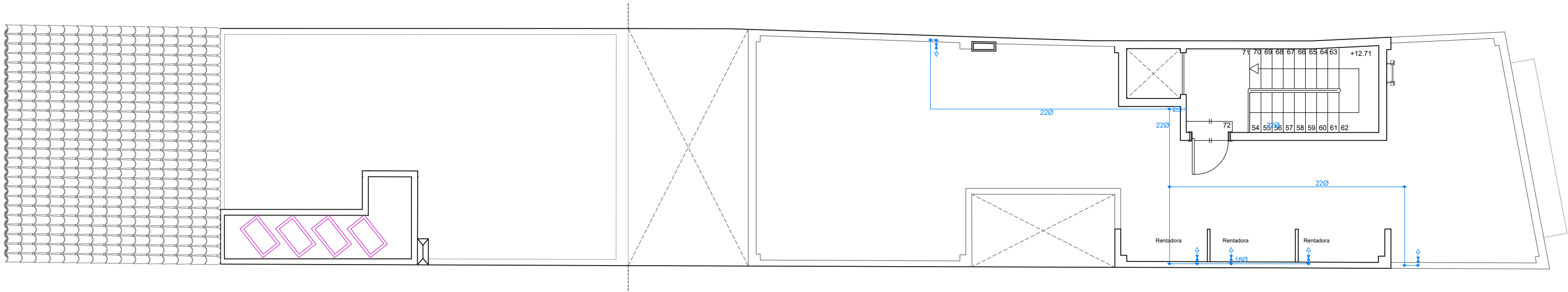
POSICIÓ VERTICAL INSTAL·LACIONS	
	Gas
	Electricitat
	Aigua Calenta
	Aigua Freda
	Pluvials
	Residuals

PROJECTE FINAL DE GRAU
Curs 17-18 EPSEB

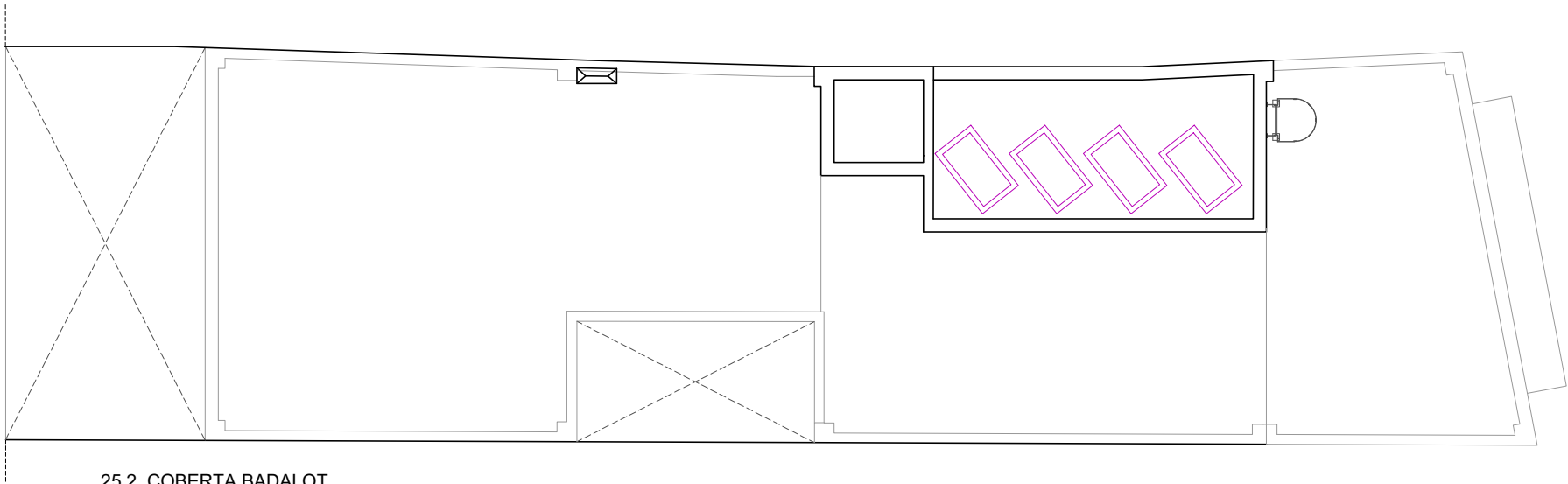
PROJECTE: Reforma integral
habitatge plurifamiliar i
habitatge unifamiliar

PLÀNOL: INSTAL·LACIONS
FONTANERIA / CLIMA P2+P3

NÚM: 24
ESCALA: 1/100



25.1 PLANTA COBERTA



25.2 COBERTA BADALOT

SANEJAMENT	
	Baixant d'aigües residuals
	Baixant d'aigües pluvials (Ø90mm)
	Arqueta Sifònica
	Direcció de l'evacuació "Brutes"
	Direcció de l'evacuació "Pluvials"
	Direcció de l'evacuació penjada

- * Penjats: pendent 1%
- * Enterrats : pendent 2%

FONTANERIA	
	Tub d'aigua freda
	Tub d'aigua calenta
	Bateria Comptadors
	Consums
	Aixeta de pas
	Clau general
	Bomba circulació
A	Captador Solar
B	Interacumulador Solar
C	Caldera

ELECTRICITAT	
	Posició de la presa d'il·luminació
	Presa d'il·luminació a la paret
	Interruptor
	Quadre individual
	Extintor d'eficàcia mínima 21B
	Consums

CALEFACCIÓ	
	Serpentí Terra Radiant
	Col·lector amb vàlvules de pas
	Bateria Comptadors Gas
	Tub de Gas

VENTILACIÓ	
	Obertura d'admissió
	Obertura de pas
	Obertura d'extracció
	Conducte d'extracció
	Conducte d'extracció addicional
	Extractor addicional
	Direcció de l'evacuació

- * Tubs horitzontals 3% d'inclinació ascendent
- * Ventilació General: Híbrida i mecànica
- * Ventilació complementaria: 1/20 SU
- * Ventilació Addicional
- * Campana: 50l/s (tubs Ø125/150mm)
- * Caldera: tubs de ventilació independents

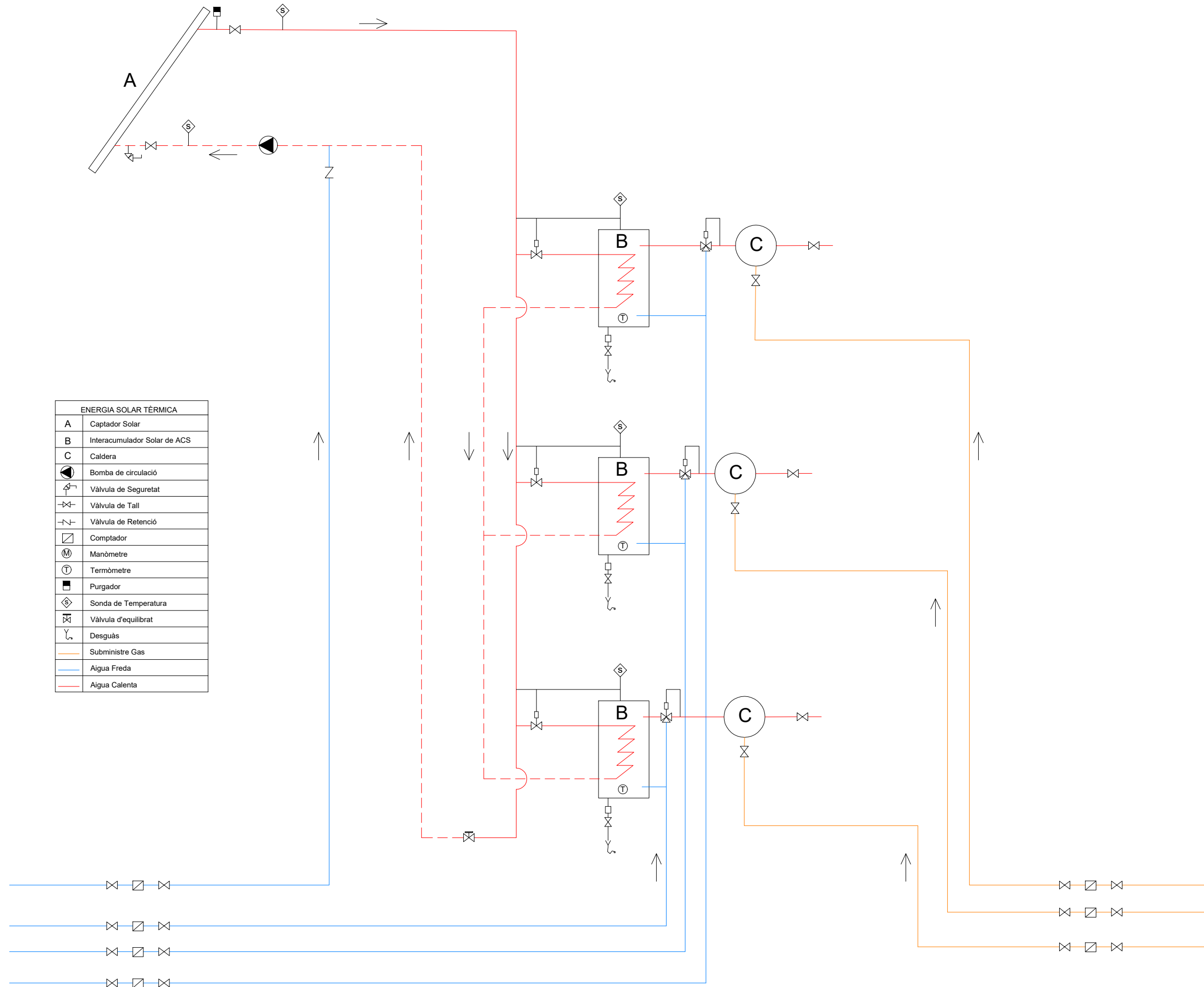
POSICIÓ VERTICAL INSTAL·LACIONS	
	Gas
	Electricitat
	Aigua Calenta
	Aigua Freda
	Pluvials
	Residuals

PROJECTE FINAL DE GRAU
Curs 17-18 EPSEB

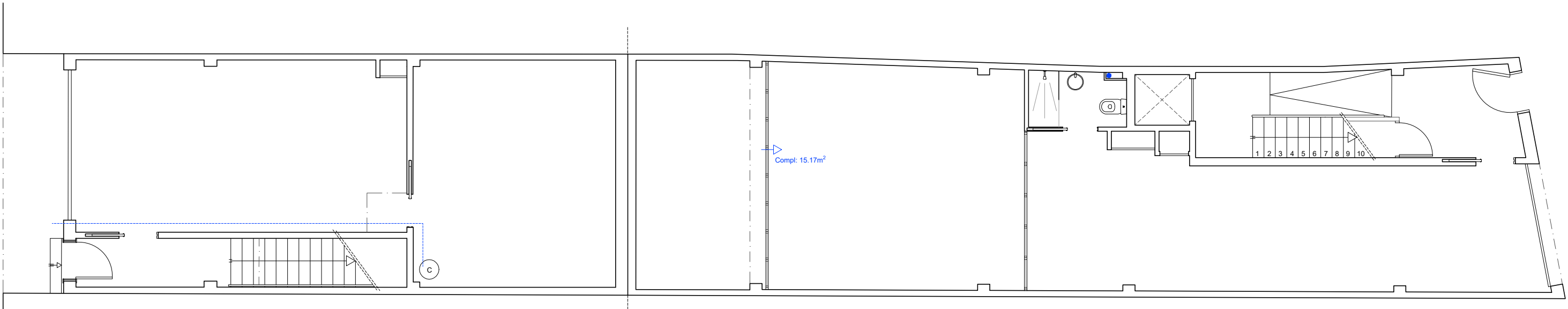
PROJECTE: Reforma integral
habitatge plurifamiliar i
habitatge unifamiliar

PLÀNOL: INSTAL·LACIONS
FONTANERIA / CLIMA PC

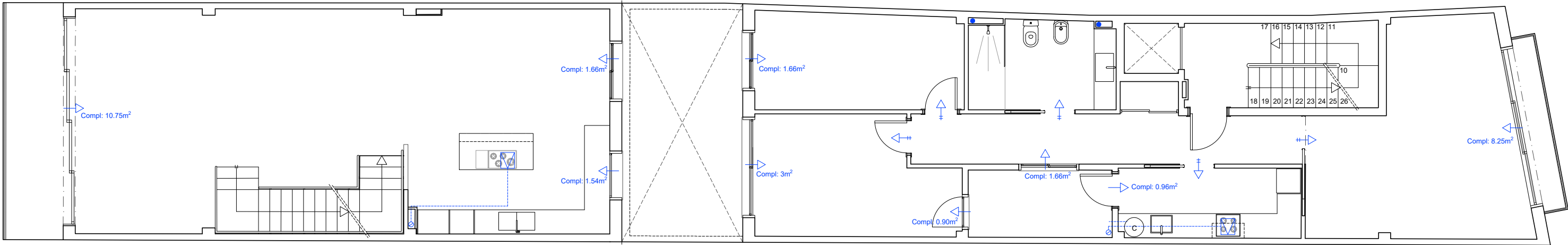
NÚM: 25
ESCALA: 1/100



26.1 ESQUEMA ENERGIA SOLAR TÈRMICA



27.1 PLANTA BAIXA



27.2 PLANTA PRIMERA

SANEJAMENT	
	Baixant d'aigües residuals
	Baixant d'aigües pluvials (Ø90mm)
	Arqueta Sifònica
	Direcció de l'evacuació "Brutes"
	Direcció de l'evacuació "Pluvials"
	Direcció de l'evacuació penjada

- * Penjats: pendent 1%
- * Entrerrats : pendent 2%

FONTANERIA	
	Tub d'aigua freda
	Tub d'aigua calenta
	Bateria Comptadors
	Consums
	Aixeta de pas
	Clau general
	Bomba circulació
A	Captador Solar
B	Interacumulador Solar
C	Caldera

ELECTRICITAT	
	Posició de la presa d'il·luminació
	Presa d'il·luminació a la paret
	Interruptor
	Quadre individual
	Extintor d'eficàcia mínima 21B
	Consums

CALEFACCIÓ	
	Serpentí Terra Radiant
	Col·lector amb vàlvules de pas
	Bateria Comptadors Gas
	Tub de Gas

VENTILACIÓ	
	Obertura d'admissió
	Obertura de pas
	Obertura d'extracció
	Conducte d'extracció
	Conducte d'extracció addicional
	Extractor addicional
	Direcció de l'evacuació

- * Tubs horitzontals 3% d'inclinació ascendent
- * Ventilació General: Híbrida i mecànica
- * Ventilació complementaria: 1/20 SU
- * Ventilació Addicional
- * *Campana: 50l/s (tubs Ø125/150mm)
- * *Caldera: tubs de ventilació independents

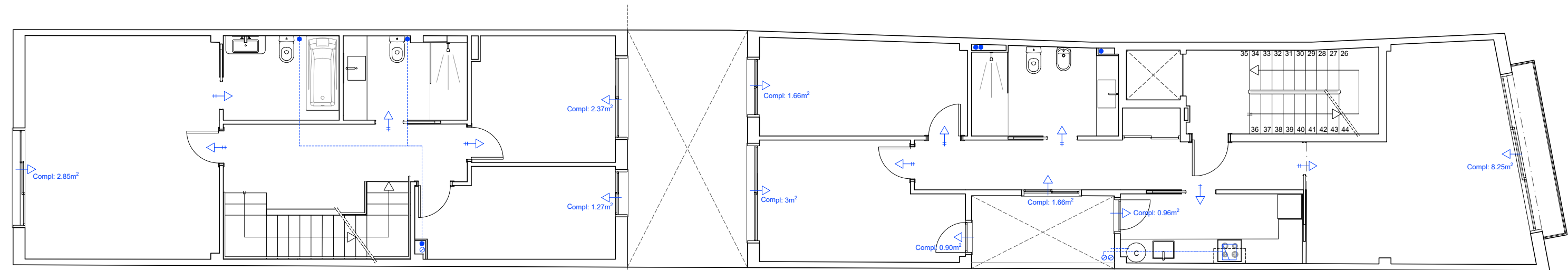
POSICIÓ VERTICAL INSTAL·LACIONS	
	Gas
	Electricitat
	Aigua Calenta
	Aigua Freda
	Pluvials
	Residuals

PROJECTE FINAL DE GRAU
Curs 17-18 EPSEB

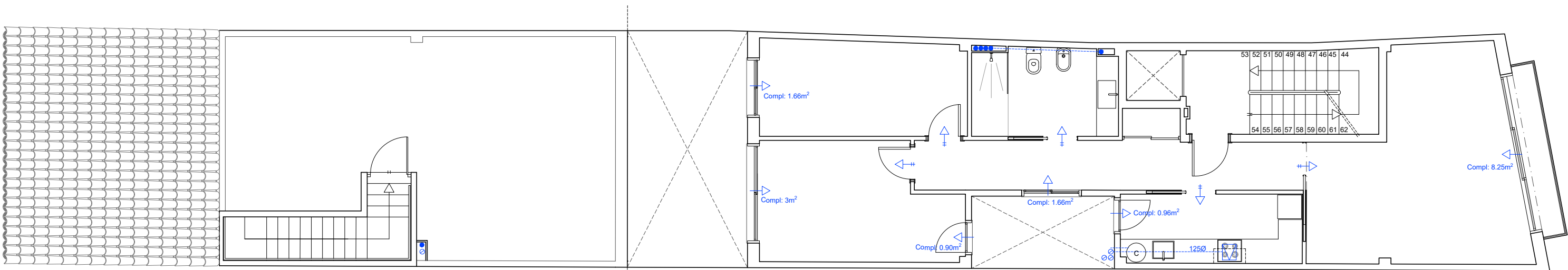
PROJECTE: Reforma integral
habitatge plurifamiliar i
habitatge unifamiliar

PLÀNOL: INSTAL·LACIONS
VENTILACIÓ PB+P1

NÚM: 27
ESCALA: 1/100



28.1 PLANTA SEGONA



28.2 PLANTA TERCERA

SANEJAMENT	
	Baixant d'aigües residuals
	Baixant d'aigües pluvials (Ø90mm)
	Arqueta Sifònica
	Direcció de l'evacuació "Brutes"
	Direcció de l'evacuació "Pluvials"
	Direcció de l'evacuació penjada

- * Penjats: pendent 1%
- * Entrerrats : pendent 2%

FONTANERIA	
	Tub d'aigua freda
	Tub d'aigua calenta
	Bateria Comptadors
	Consums
	Aixeta de pas
	Clau general
	Bomba circulació
	A Captador Solar
	B Interacumulador Solar
	C Caldera

ELECTRICITAT	
	Posició de la presa d'il·luminació
	Presa d'il·luminació a la paret
	Interruptor
	Quadre individual
	Extintor d'eficàcia mínima 21B
	Consums

CALEFACCIÓ	
	Serpentí Terra Radiant
	Col·lector amb vàlvules de pas
	Bateria Comptadors Gas
	Tub de Gas

VENTILACIÓ	
	Obertura d'admissió
	Obertura de pas
	Obertura d'extracció
	Conducte d'extracció
	Conducte d'extracció addicional
	Extractor addicional
	Direcció de l'evacuació

- * Tubs horitzontals 3% d'inclinació ascendent
- * Ventilació General: Híbrida i mecànica
- * Ventilació complementaria: 1/20 SU
- * Ventilació Addicional
- * *Campana: 50l/s (tubs Ø125/150mm)
- * *Caldera: tubs de ventilació independents

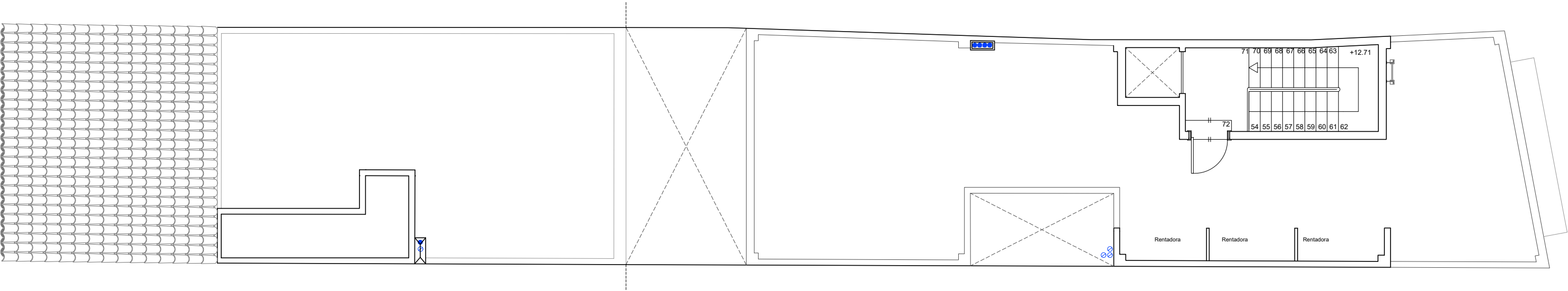
POSICIÓ VERTICAL INSTAL·LACIONS	
	Gas
	Electricitat
	Aigua Calenta
	Aigua Freda
	Pluvials
	Residuals

PROJECTE FINAL DE GRAU
Curs 17-18 EPSEB

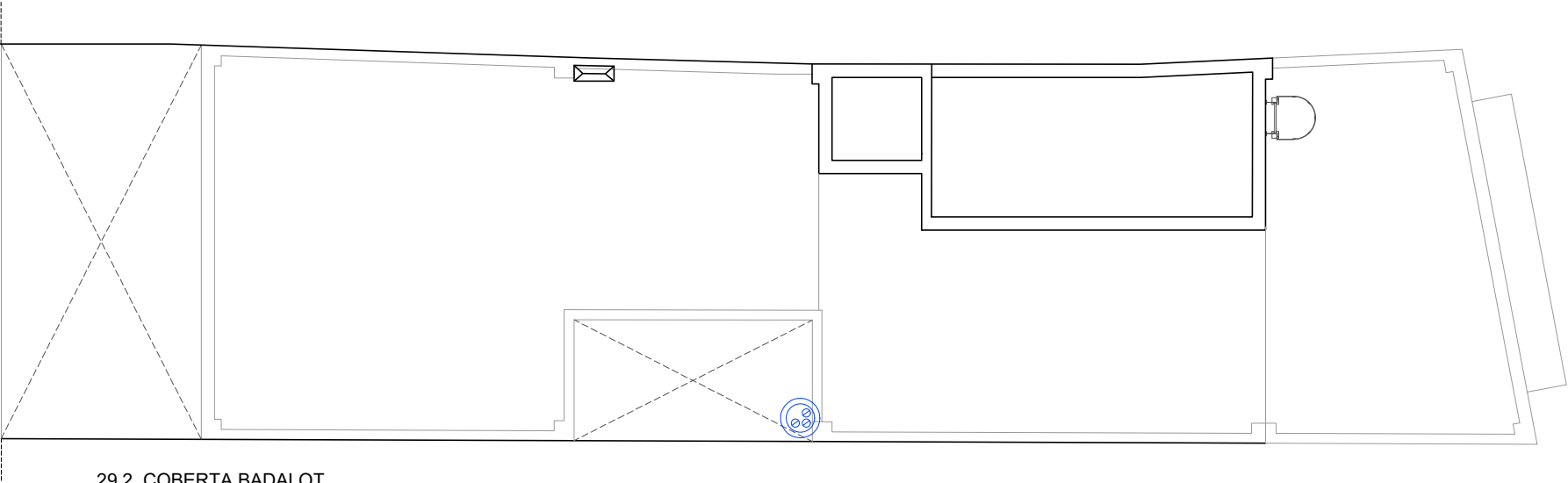
PROJECTE: Reforma integral
habitatge plurifamiliar i
habitatge unifamiliar

PLÀNOL: INSTAL·LACIONS
VENTILACIÓ P2+P3

NÚM: 28
ESCALA: 1/100



29.1 PLANTA COBERTA



29.2 COBERTA BADALOT

SANEJAMENT	
	Baixant d'aigües residuals
	Baixant d'aigües pluvials (Ø90mm)
	Arqueta Sifònica
	Direcció de l'evacuació "Brutes"
	Direcció de l'evacuació "Pluvials"
	Direcció de l'evacuació penjada

- * Penjats: pendent 1%
- * Enterrats : pendent 2%

FONTANERIA	
	Tub d'aigua freda
	Tub d'aigua calenta
	Bateria Comptadors
	Consums
	Aixeta de pas
	Clau general
	Bomba circulació
A	Captador Solar
B	Interacumulador Solar
C	Caldera

ELECTRICITAT	
	Posició de la presa d'il·luminació
	Presa d'il·luminació a la paret
	Interruptor
	Quadre individual
	Extintor d'eficàcia mínima 21B
	Consums

CALEFACCIÓ	
	Serpentí Terra Radiant
	Col·lector amb vàlvules de pas
	Bateria Comptadors Gas
	Tub de Gas

VENTILACIÓ	
	Obertura d'admissió
	Obertura de pas
	Obertura d'extracció
	Conducte d'extracció
	Conducte d'extracció addicional
	Extractor addicional
	Direcció de l'evacuació

- * Tubs horitzontals 3% d'inclinació ascendent
- * Ventilació General: Híbrida i mecànica
- * Ventilació complementaria: 1/20 SU
- * Ventilació Addicional
- * *Campana: 50l/s (tubs Ø125/150mm)
- * *Caldera: tubs de ventilació independents

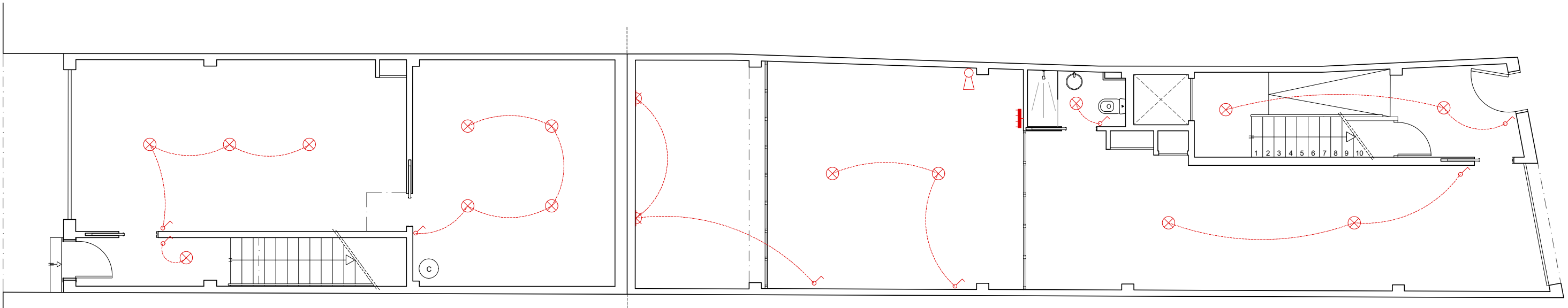
POSICIÓ VERTICAL INSTAL·LACIONS	
	Gas
	Electricitat
	Aigua Calenta
	Aigua Freda
	Pluvials
	Residuals

PROJECTE FINAL DE GRAU
Curs 17-18 EPSEB

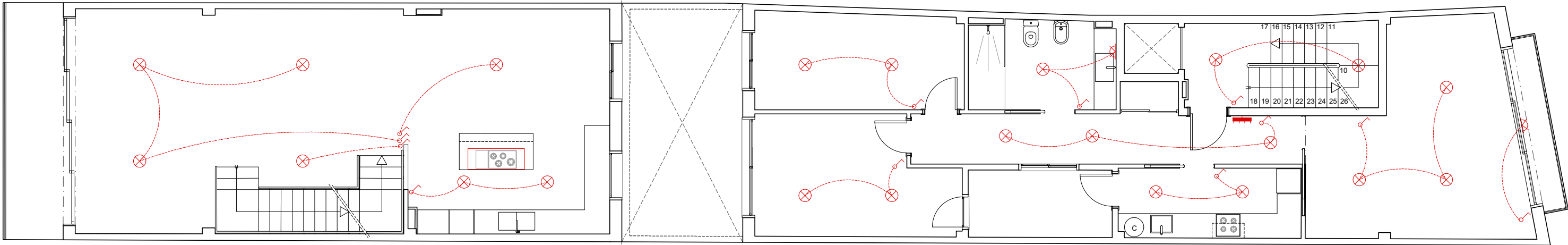
PROJECTE: Reforma integral
habitatge plurifamiliar i
habitatge unifamiliar

PLÀNOL: INSTAL·LACIONS
VENTILACIÓ PC

NÚM: ESCALA: 1/100
29



30.1 PLANTA BAIXA



30.2 PLANTA PRIMERA

SANEJAMENT	
	Baixant d'aigües residuals
	Baixant d'aigües pluvials (Ø90mm)
	Arqueta Sifònica
	Direcció de l'evacuació "Brutes"
	Direcció de l'evacuació "Pluvials"
	Direcció de l'evacuació penjada

- * Penjats: pendent 1%
- * Entrerrats : pendent 2%

FONTANERIA	
	Tub d'aigua freda
	Tub d'aigua calenta
	Bateria Comptadors
	Consums
	Aixeta de pas
	Clau general
	Bomba circulació
A	Captador Solar
B	Interacumulador Solar
C	Caldera

ELECTRICITAT	
	Posició de la presa d'il·luminació
	Presa d'il·luminació a la paret
	Interruptor
	Quadre individual
	Extintor d'eficàcia mínima 21B
	Consums

CALEFACCIÓ	
	Serpentí Terra Radiant
	Col·lector amb vàlvules de pas
	Bateria Comptadors Gas
	Tub de Gas

VENTILACIÓ	
	Obertura d'admissió
	Obertura de pas
	Obertura d'extracció
	Conducte d'extracció
	Conducte d'extracció addicional
	Extractor addicional
	Direcció de l'evacuació

- * Tubs horitzontals 3% d'inclinació ascendent
- * Ventilació General: Híbrida i mecànica
- * Ventilació complementaria: 1/20 SU
- * Ventilació Addicional
- * Campana: 50l/s (tubs Ø125/150mm)
- * Caldera: tubs de ventilació independents

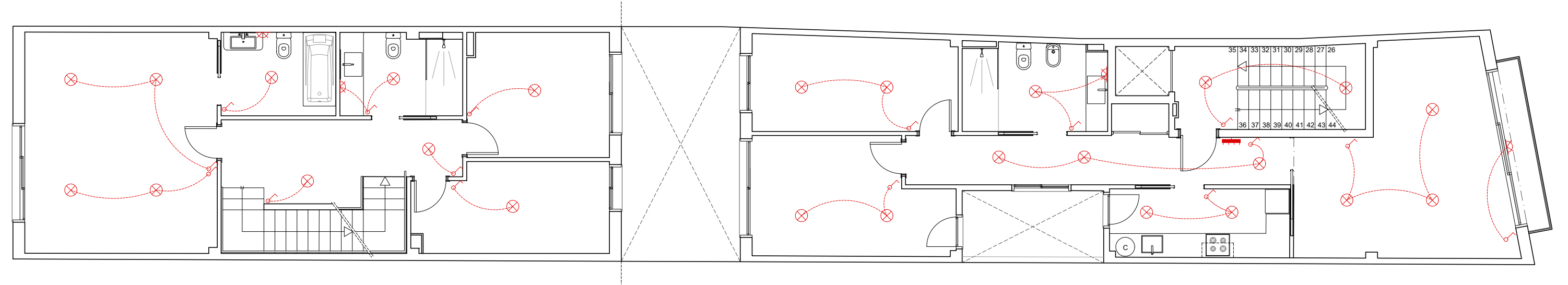
POSICIÓ VERTICAL INSTAL·LACIONS	
	Gas
	Electricitat
	Aigua Calenta
	Aigua Freda
	Pluvials
	Residuals

PROJECTE FINAL DE GRAU
Curs 17-18 EPSEB

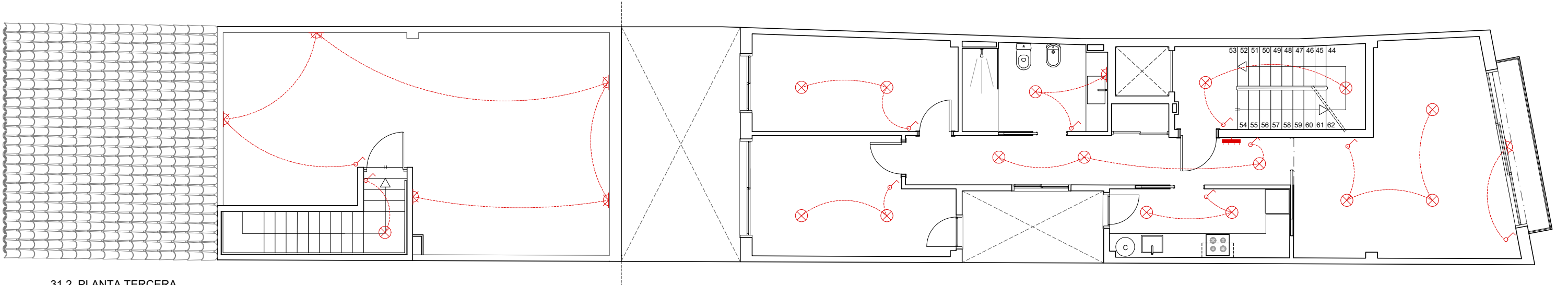
PROJECTE: Reforma integral
habitatge plurifamiliar i
habitatge unifamiliar

PLÀNOL: INSTAL·LACIONS
ELECTRICITAT PB+P1

NÚM: 30 ESCALA: 1/100



31.1 PLANTA SEGONA



31.2 PLANTA TERCERA

SANEJAMENT	
	Baixant d'aigües residuals
	Baixant d'aigües pluvials (Ø90mm)
	Arqueta Sifònica
	Direcció de l'evacuació "Brutes"
	Direcció de l'evacuació "Pluvials"
	Direcció de l'evacuació penjada

- * Penjats: pendent 1%
- * Enterrats : pendent 2%

FONTANERIA	
	Tub d'aigua freda
	Tub d'aigua calenta
	Bateria Comptadors
	Consums
	Aixeta de pas
	Clau general
	Bomba circulació
	A Captador Solar
	B Interacumulador Solar
	C Caldera

ELECTRICITAT	
	Posició de la presa d'il·luminació
	Presa d'il·luminació a la paret
	Interruptor
	Quadre individual
	Extintor d'eficàcia mínima 21B
	Consums

CALEFACCIÓ	
	Serpentí Terra Radiant
	Col·lector amb vàlvules de pas
	Bateria Comptadors Gas
	Tub de Gas

VENTILACIÓ	
	Obertura d'admissió
	Obertura de pas
	Obertura d'extracció
	Conducte d'extracció
	Conducte d'extracció addicional
	Extractor addicional
	Direcció de l'evacuació

- * Tubs horitzontals 3% d'inclinació ascendent
- * Ventilació General: Híbrida i mecànica
- * Ventilació complementaria: 1/20 SU
- * Ventilació Addicional
- * *Campana: 50l/s (tubs Ø125/150mm)
- * *Caldera: tubs de ventilació independents

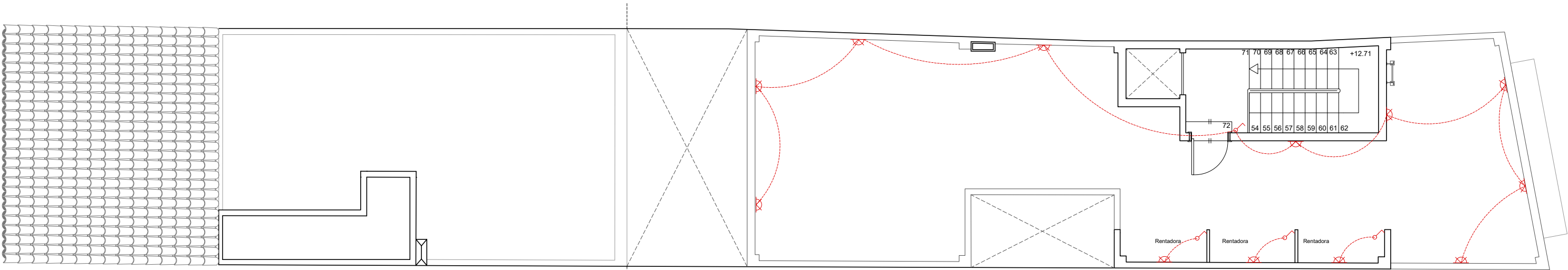
POSICIÓ VERTICAL INSTAL·LACIONS	
	Gas
	Electricitat
	Aigua Calenta
	Aigua Freda
	Pluvials
	Residuals

PROJECTE FINAL DE GRAU
Curs 17-18 EPSEB

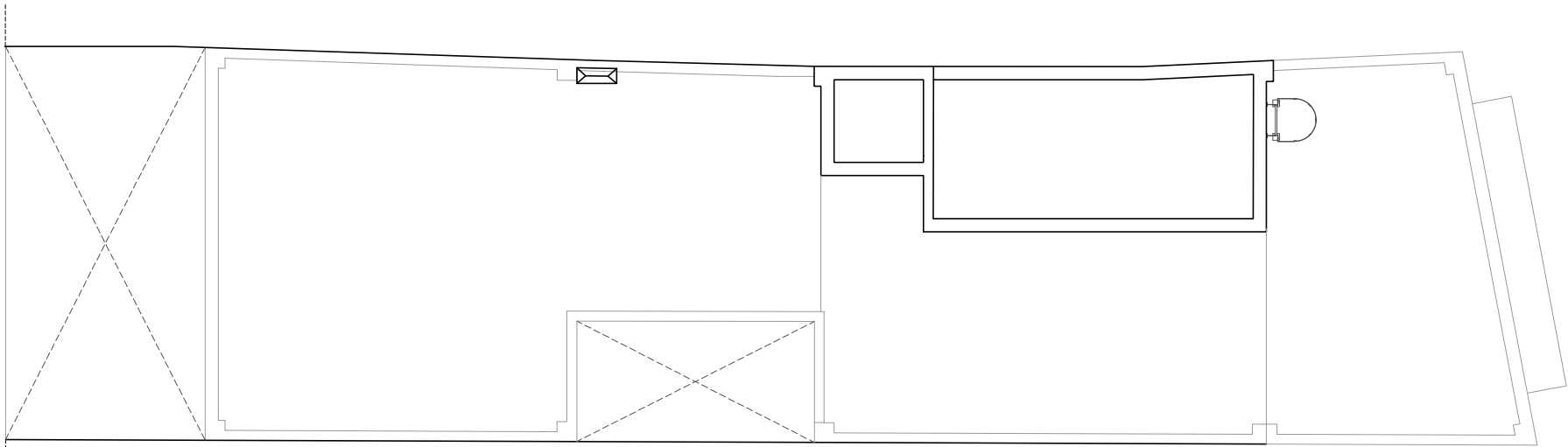
PROJECTE: Reforma integral
habitatge plurifamiliar i
habitatge unifamiliar

PLÀNOL: INSTAL·LACIONS
ELECTRICITAT P2+P3

NÚM: 31 ESCALA: 1/100



32.1 PLANTA COBERTA



32.2 COBERTA BADALOT

SANEJAMENT	
	Baixant d'aigües residuals
	Baixant d'aigües pluvials (Ø90mm)
	Arqueta Sifònica
	Direcció de l'evacuació "Brutes"
	Direcció de l'evacuació "Pluvials"
	Direcció de l'evacuació penjada

- * Penjats: pendent 1%
- * Enterrats : pendent 2%

FONTANERIA	
	Tub d'aigua freda
	Tub d'aigua calenta
	Bateria Comptadors
	Consums
	Aixeta de pas
	Clau general
	Bomba circulació
A	Captador Solar
B	Interacumulador Solar
C	Caldera

ELECTRICITAT	
	Posició de la presa d'il·luminació
	Presa d'il·luminació a la paret
	Interruptor
	Quadre individual
	Extintor d'eficàcia mínima 21B
	Consums

CALEFACCIÓ	
	Serpentí Terra Radiant
	Col·lector amb vàlvules de pas
	Bateria Comptadors Gas
	Tub de Gas

VENTILACIÓ	
	Obertura d'admissió
	Obertura de pas
	Obertura d'extracció
	Conducte d'extracció
	Conducte d'extracció addicional
	Extractor addicional
	Direcció de l'evacuació

- * Tubs horitzontals 3% d'inclinació ascendent
- * Ventilació General: Híbrida i mecànica
- * Ventilació complementaria: 1/20 SU
- * Ventilació Addicional
- * Campana: 50l/s (tubs Ø125/150mm)
- * Caldera: tubs de ventilació independents

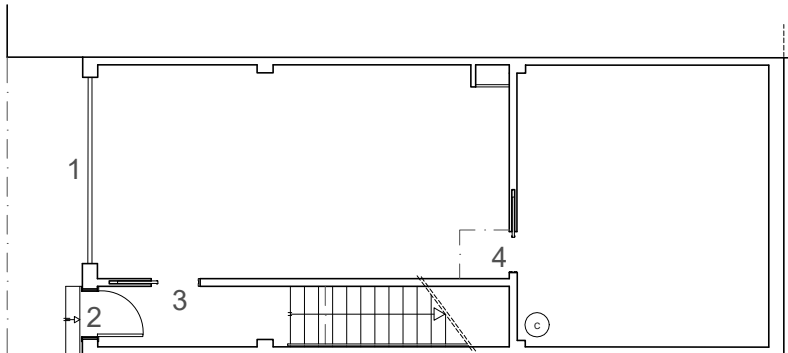
POSICIÓ VERTICAL INSTAL·LACIONS	
	Gas
	Electricitat
	Aigua Calenta
	Aigua Freda
	Pluvials
	Residuals

PROJECTE FINAL DE GRAU
Curs 17-18 EPSEB

PROJECTE: Reforma integral
habitatge plurifamiliar i
habitatge unifamiliar

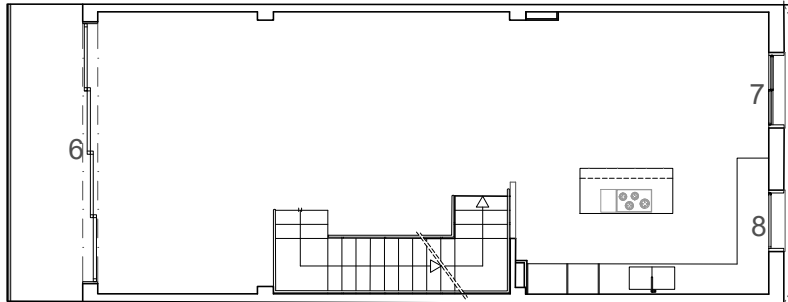
PLÀNOL: INSTAL·LACIONS
ELECTRICITAT PC

NÚM: 32 ESCALA: 1/100



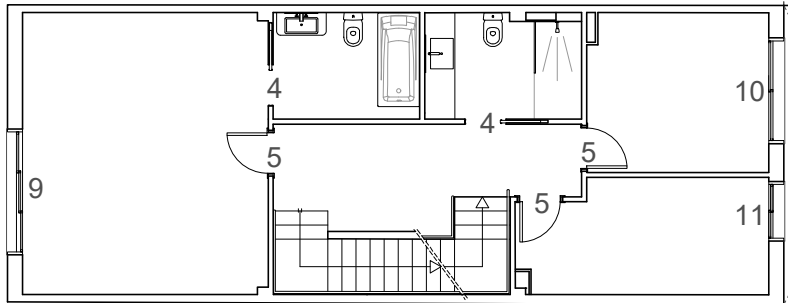
33.1 PLANTA BAIXA

Esc 1/150



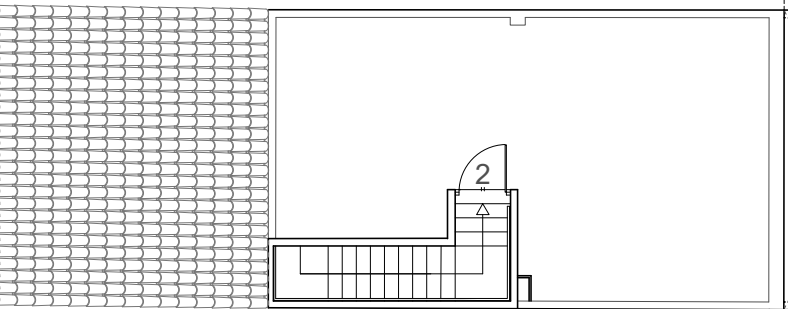
33.2 PLANTA PRIMERA

Esc 1/150



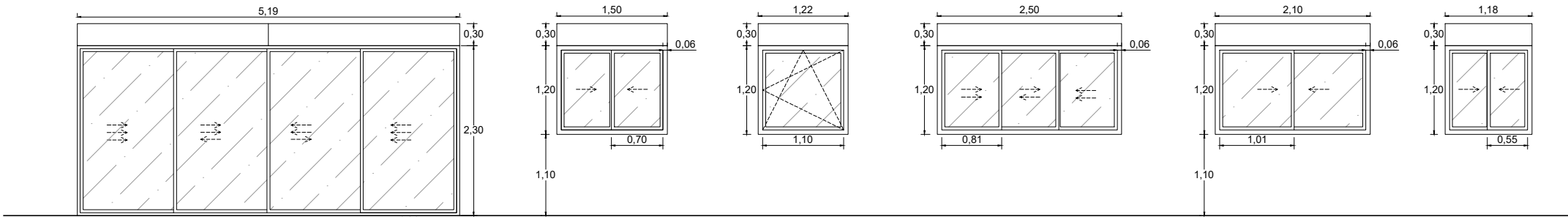
3.3 PLANTA TERCERA

Esc 1/150



33.4 PLANTA COBERTA

Esc 1/150



P6

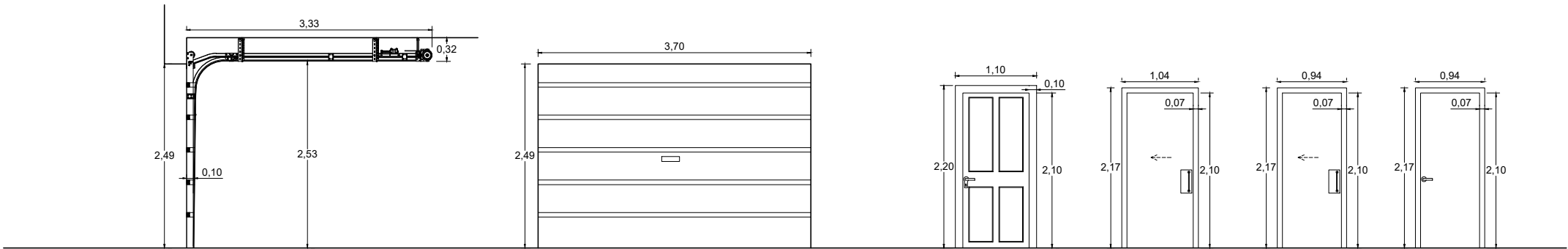
F7

F8

F9

F10

F11



P1- Secció

P1

P2

P3

P4

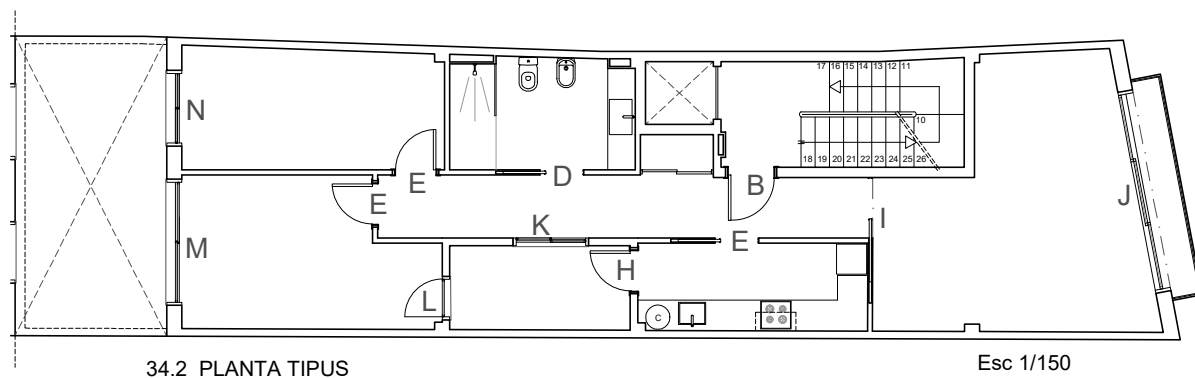
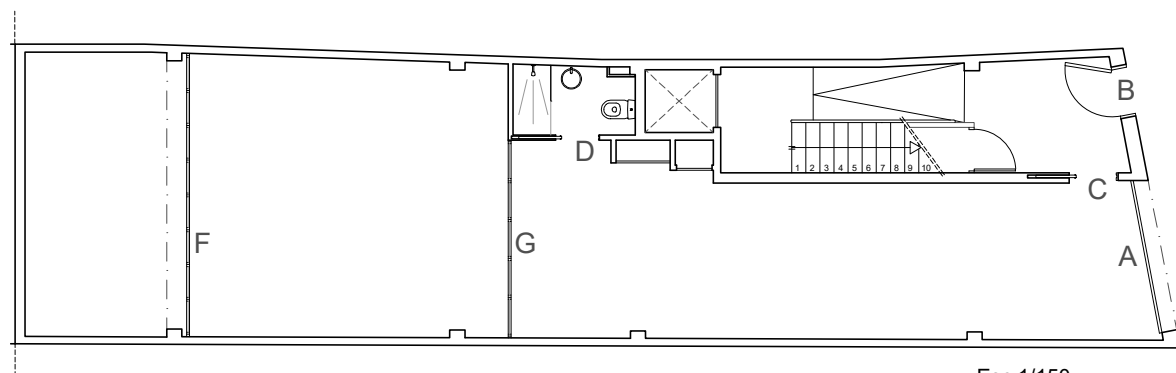
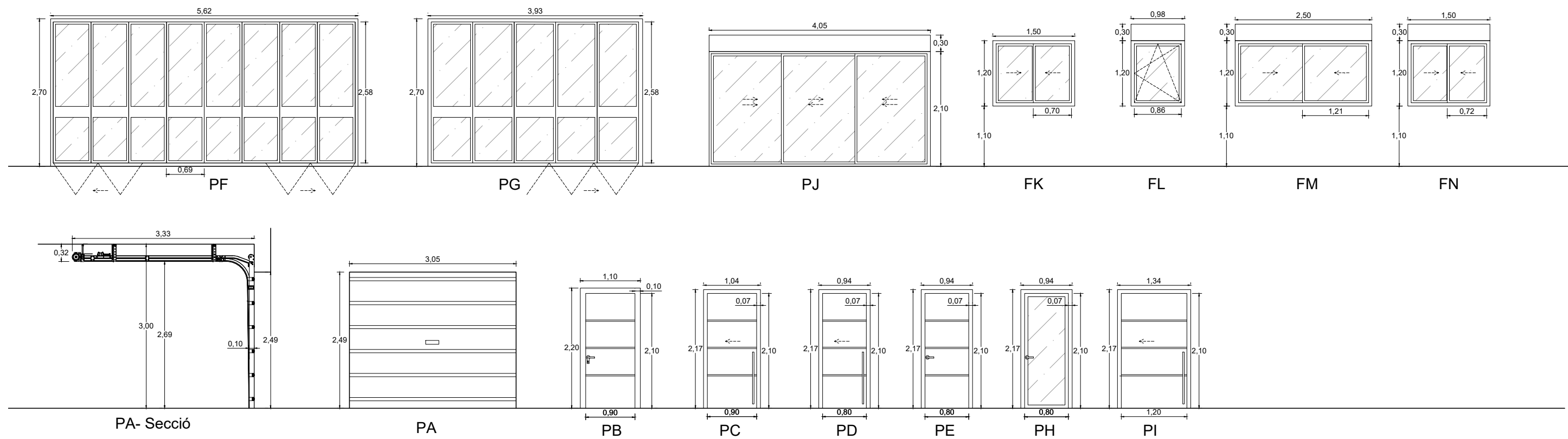
P5

PROJECTE FINAL DE GRAU
Curs 17-18 EPSEB

PROJECTE: Reforma integral
habitatge plurifamiliar i
habitatge unifamiliar

PLÀNOL: INSTAL·LACIONS
FUSTERIA C/ RAVAL

NÚM: 33 ESCALA: 1/75



PROJECTE FINAL DE GRAU
Curs 17-18 EPSEB

PROJECTE: Reforma integral
habitatge plurifamiliar i
habitatge unifamiliar

PLÀNOL: INSTAL·LACIONS
FUSTERIA C/ DELS PAPUS

NÚM: ESCALA: 1/75
34

DOCUMENTS ANNEXES

5 ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT A L’OBRA

5.1 DADES DE L’OBRA

Tipus d’obra	ENDERROC I CONSTRUCCIÓ D’EDIFICACIÓ
Emplaçament	CARRER DELS PAPUS Nº 9 17300 BLANES (Girona)
Propietaris	RICARD REIXACH GERMA
Arquitecte autor del projecte	MIREIA SALA DELGADO
Tècnic redactor de l’Estudi Bàsic de Seguretat i Salut	MIREIA SALA DELGADO

5.2 PRIMERS AUXILIRS I ASSISTÈNCIA SANITÀRIA

Primers auxilis	Farmaciola portàtil	A l’obra
Assistència primària (Urgències)	Centre de salut	0,5 Km
Assistència Especialitzada Hospital)	Hospital Comarcal de Blanes	3,5 Km
Assistència Especialitzada Hospital)	Hospital Universitari de Girona	45 Km

5.3 DADES TÈCNIQUES DE L’EMPLAÇAMENT

Característiques de l’edificació	Edificació entre mitgeres, composta de 4 plantes, connectada a l’habitatge de 2 plantes del carrer Raval.
Característiques sistema constructiu	El sistema constructiu de l’edifici de 4 plantes és a base de pilars i jàsseres de formigó armat i el forjat de biguetes pretensades i revoltó ceràmic. El sistema constructiu de l’habitatge Unifamiliar, és a base de murs de càrrega de maçoneria de 50cm de gruix aproximadament, alguns pilars i parets de maó massís, forjats unidireccionals de biguetes de fusta i coberta inclinada de teula àrab.

Condicions físiques i d’ús dels edificis de l’entorn	L’edificació es situa per el carrer Camí dels Papus, en una zona de poca circulació de vehicles, residencial, amb habitatges entre mitgeres. L’edificació del carrer Raval, es troba en un carrer de circulació constant, residencial, amb habitatges entre mitgeres.
Instal·lacions de serveis públics	Disposa de tots els serveis, zona urbana consolidada.
Ubicació dels vials	Carrer Camí dels Papus: Vial de 4,16m amb vorera de 30cm. Carrer Raval: Vial de 7,10m amb vorera ambdós costats de 60cm.

5.4 NORMATIVA APLICABLE

Compliment del RD 1627/97 de 24 d'octubre sobre disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció

Aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut estableix, durant l'execució d'aquesta obra, les previsions respecte a la prevenció de riscos d'accidents i malalties professionals, així com informació útil per efectuar en el seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors de manteniment.

Servirà per donar unes directrius bàsiques a l'empresa constructora per dur a terme les seves obligacions en el terreny de la prevenció de riscos professionals, facilitant el seu desenvolupament, d'acord amb el Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció.

En base a l'art. 7è, i en aplicació d'aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, el contractista ha d'elaborar un Pla de Seguretat i Salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en el present document.

El Pla de Seguretat i Salut haurà de ser aprovat abans de l'inici de l'obra pel Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o, quan no n'hi hagi, per la Direcció Facultativa. En cas d'obres de les Administracions Públiques s'haurà de sotmetre a l'aprovació d'aquesta Administració.

Es recorda l'obligatorietat de què a cada centre de treball hi hagi un Llibre d'Incidències pel seguiment del Pla.

Qualsevol anotació feta al Llibre d'Incidències haurà de posar-se en coneixement de la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de 24 hores. Tanmateix es recorda que, segons l'art. 15è del Reial Decret, els contractistes i sot-contractistes hauran de garantir que els treballadors rebin la informació adequada de totes les mesures de seguretat i salut a l'obra.

Abans del començament dels treballs el promotor haurà d'efectuar un avis a l'autoritat laboral competent, segons model inclòs a l'annex III del Reial Decret.
La comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral competent haurà d'incloure el Pla de Seguretat i Salut.

El Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o qualsevol integrant de la Direcció Facultativa, en cas d'apreciar un risc greu imminent per a la seguretat dels treballadors, podrà aturar l'obra parcialment o totalment, comunicant-lo a la Inspecció de Treball i Seguretat Social, al contractista, sots-contractistes i representants dels treballadors.

Les responsabilitats dels coordinadors, de la Direcció Facultativa i del promotor no eximiran de les seves responsabilitats als contractistes i als sots-contractistes (art. 11è).

5.4.1 Principis generals aplicables durant l'execució de l'obra

L'article 10 del RD 1627/1997 estableix que s'aplicaran els principis d'acció preventiva recollits en l'art. 15è de la "Ley de Prevención de Riesgos Laborales (Ley 31/1995, de 8 de noviembre)" durant l'execució de l'obra i en particular en les següents activitats:

- El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja
- L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació
- La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars
- El manteniment, el control previ a la posada en servei i el control periòdic de les Instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, amb objecte de corregir els defectes que poguessin afectar a la seguretat i salut dels treballadors
- La delimitació i condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries i substàncies perilloses
- La recollida dels materials perillosos utilitzats
- L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació de residus i runes.
- L'adaptació en funció de l'evolució de l'obra del període de temps efectiu que s'haurà de dedicar a les diferents feines o fases del treball
- La cooperació entre els contractistes, sots-contractistes i treballadors autònoms
- Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de feina o activitat que es realitzi a l'obra o prop de l'obra.

Els **principis d'acció preventiva** establerts a l'article 15è de la Llei 31/95 són els següents:

L'empresari aplicarà les mesures que integren el deure general de prevenció, d'acord amb els següents principis generals:

- Evitar riscos
- Avaluar els riscos que no es puguin evitar
- Combatre els riscos a l'origen
- Adaptar el treball a la persona, en particular amb el que respecta a la concepció dels llocs de treball, l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, per tal de reduir el treball monòton i repetitiu i reduir els efectes del mateix a la salut
- Tenir en compte l'evolució de la tècnica
- Substituir allò que és perillós per allò que tingui poc o cap perill
- Planificar la prevenció, buscant un conjunt coherent que integri la tècnica, l'organització del treball, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals en el treball
- Adoptar mesures que posin per davant la protecció col·lectiva a la individual
- Donar les degudes instruccions als treballadors

L'empresari tindrà en consideració les capacitats professionals dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el moment d'encomanar les feines

L'empresari adoptarà les mesures necessàries per garantir que només els treballadors que hagin rebut informació suficient i adequada puguin accedir a les zones de risc greu i específic

L'efectivitat de les mesures preventives haurà de preveure les distraccions i imprudències no temeràries que pogués cometre el treballador. Per a la seva aplicació es tindran en compte els riscos addicionals que poguessin implicar determinades mesures preventives, que només podran adoptar-se quan la magnitud dels esmentats riscos sigui substancialment inferior a les dels que es pretén controlar i no existeixin alternatives més segures

Podran concertar operacions d'assegurances que tinguin com a finalitat garantir com a àmbit de cobertura la previsió de riscos derivats del treball, l'empresa respecte dels seus treballadors, els treballadors autònoms respecte d'ells mateixos i les societats cooperatives respecte els socis, l'activitat dels quals consisteixi en la prestació del seu treball personal.

5.4.2 IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS

Sense perjudici de les disposicions mínimes de Seguretat i Salut aplicables a l'obra establertes a l'annex IV del Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, s'enumeren a continuació els riscos particulars de diferents treballs d'obra, tot i considerant que alguns d'ells es poden donar durant tot el procés d'execució de l'obra o bé ser aplicables a d'altres feines.

S'haurà de tenir especial cura en els riscos més usuals a les obres, com ara són, caigudes, talls, cremades, erosions i cops, havent-se d'adoptar en cada moment la postura més adient pel treball que es realitzi.

A més, s'ha de tenir en compte les possibles repercussions a les estructures d'edificació veïnes i tenir cura en minimitzar en tot moment el risc d'incendi.

Tanmateix, els riscos relacionats s'hauran de tenir en compte pels previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment...).

5.4.2.1 MITJANS I MAQUINARIA

- Atropellaments, topades amb altres vehicles, atrapades
- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Desplom i/o caiguda de maquinària d'obra (sitges, grues...)
- Riscos derivats del funcionament de grues
- Caiguda de la càrrega transportada
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques

5.4.2.2 TREBALLS PREVIS

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)

- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de materials
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

5.4.2.3 ENDERROCS

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Fallida de l'estructura
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Acumulació i baixada de runes

5.4.2.4 MOVIMENTS DE TERRES I EXCAVACIONS

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Despreniment i/o esllavissament de terres i/o roques
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Desplom i/o caiguda de les parets de contenció, pous i rases
- Desplom i/o caiguda de les edificacions veïnes
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Riscos derivats del desconeixement del sòl a excavar

5.4.2.5 FONAMENTS

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Desplom i/o caiguda de les parets de contenció, pous i rases
- Desplom i/o caiguda de les edificacions veïnes

- Despreniment i/o esllavissament de terres i/o roques
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Fallides d'encofrats
- Fallides de recalçaments
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

5.4.2.6 ESTRUCTURA

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Fallides d'encofrats
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Riscos derivats de l'accés a les plantes
- Riscos derivats de la pujada i recepció dels materials

5.4.2.7 RAM DE PALETA

- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

5.4.2.8 COBERTA

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius

- Talls i punxades
- Cops i ensopegades.
- Caiguda de materials, rebots.
- Ambient excessivament sorollós
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes de pals i antenes.
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

5.4.2.9 REVESTIMENTS I ACABATS

- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

5.4.2.10 INSTAL·LACIONS

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Emanacions de gasos en obertures de pous morts
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobresforços per postures incorrectes
- Caigudes de pals i antenes

5.4.3 RELACIÓ NO EXHAUSTIVA DELS TREBALLS QUE IMPLIQÜEN RISCOS ESPECIALS (Annex II del RD 1627/1997)

- Treballs amb riscos especialment greus de sepultament, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats o l'entorn del lloc de treball
- Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels quals la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible
- Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels quals la normativa específica obligui a la delimitació de zones controlades o vigilades
- Treballs en la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió
- Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió
- Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terres subterranis

- Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic
- Treballs realitzats en cambres d'aire comprimit
- Treballs que impliquin l'ús d'explosius
- Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.

5.4.4 MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ

Com a criteri general primaran les proteccions col·lectives enfront les individuals. A més, s'hauran de mantenir en bon estat de conservació els medis auxiliars, la maquinària i les eines de treball. D'altra banda els medis de protecció hauran d'estar homologats segons la normativa vigent. Tanmateix, les mesures relacionades s'hauran de tenir en compte pels previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment...).

5.4.4.1 MESURES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

- Organització i planificació dels treballs per evitar interferències entre les diferents feines i circulacions dins l'obra
- Senyalització de les zones de perill
- Preveure el sistema de circulació de vehicles i la seva senyalització, tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Deixar una zona lliure a l'entorn de la zona excavada pel pas de maquinària
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Respectar les distàncies de seguretat amb les Instal·lacions existents
- Els elements de les Instal·lacions han d'estar amb les seves proteccions aïllants
- Fonamentació correcta de la maquinària d'obra
- Muntatge de grues fet per una empresa especialitzada, amb revisions periòdiques, control de la càrrega màxima, delimitació del radi d'acció, frenada, blocatge, etc.
- Revisió periòdica i manteniment de maquinària i equips d'obra
- Sistema de rec que impedeixi l'emissió de pols en gran quantitat
- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes)
- Comprovació d'apuntalaments, condicions d'estrebats i pantalles de protecció de rases
- Utilització de paviments antilliscants.
- Col·locació de baranes de protecció en llocs amb perill de caiguda.
- Col·locació de xarxes en forats horitzontals
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)
- Ús de canalitzacions d'evacuació de runes, correctament instal·lades
- Ús d'escales de mà, plataformes de treball i bastides
- Col·locació de plataformes de recepció de materials en plantes altes

5.4.4.2 MESURES DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Utilització de caretes i ulleres homologades contra la pols i/o projecció de partícules
- Utilització de calçat de seguretat
- Utilització de casc homologat
- A totes les zones elevades on no hi hagi sistemes fixos de protecció caldrà establir punts d'ancoratge segurs per poder subjectar-hi el cinturó de seguretat homologat, la utilització del qual serà obligatòria
- Utilització de guants homologats per evitar el contacte directe amb materials agressius i minimitzar el risc de talls i punxades
- Utilització de protectors auditius homologats en ambients excessivament sorollosos
- Utilització de mandils

- Sistemes de subjecció permanent i de vigilància per més d'un operari en els treballs amb perill d'intoxicació.
Utilització d'equips de subministrament d'aire

5.4.4.3 MESURES DE PROTECCIÓ A TERCERS

- Tancament, senyalització i enllumenat de l'obra. Cas que el tancament envaeixi la calçada s'ha de preveure un passadís protegit pel pas de vianants. El tancament ha d'impedir que persones alienes a l'obra puguin entrar.
- Preveure el sistema de circulació de vehicles tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes)
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)

5.4.5 PRIMERS AUXILIS

Es disposarà d'una farmaciola amb el contingut de material especificat a la normativa vigent. S'informarà a l'inici de l'obra, de la situació dels diferents centres mèdics als quals s'hauran de traslladar els accidentats. És convenient disposar a l'obra i en lloc ben visible, d'una llista amb els telèfons i adreces dels centres assignats per a urgències, ambulàncies, taxis, etc. per garantir el ràpid trasllat dels possibles accidentats.

6 **DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES EN EL PROCÉS D'ENDERROC**

6.1 **ENDERROC D'ESTRUCTURES PER A REHABILITACIÓ**

6.1.1 **DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES**

Enderroc o desmuntatge d'elements estructurals, amb mitjans mecànics, amb càrrega manual i mecànica sobre camió.

L'enderroc i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no té cap utilitat i serà transportat a un abocador.

El desmuntatge pressuposa que part o tot el material resultant tindrà una utilitat posterior, i ha de ser netejat, classificat, identificat amb marques que siguin reconeixibles amb posterioritat, i, si cal, croquitzada la seva posició original.

S'han considerat els tipus següents:

- Maçoneria
- Obra ceràmica
- Formigó en massa
- Formigó armat
- Fusta
- Fosa
- Acer
- Morter

Determinació del grau de dificultat d'intervenció a les unitats d'obra on intervenen restauradors:

- Valorar de 0 a 3 els següents aspectes:
- Degradació/fragilitat de l'element a tractar
- Dificultat/complexitat del tractament a realitzar
- Dificultat d'accés de l'element a tractar
- Sumar aquests factors i assignar el grau de dificultat amb el següent criteri:
- Suma 0 a 3: Grau de dificultat baix
- Suma 4 a 6: Grau de dificultat mitjà
- Suma 7 a 9: Grau de dificultat alt

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Enderrocs:

- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

Desmuntatges:

- Preparació de la zona de treball
- Numeració de les peces i croquis de la seva posició
- Col·locació de cindris o apuntalaments, si cal
- Neteja de les peces i càrrega per al transport al lloc d'aplec
- Càrrega de la runa sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:

Les restes de la demolició han de quedar suficientment trossejades i apilades per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposi i de les condicions de transport.

Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

DESMUNTATGE:

El material ha de ser classificat i identificada la seva situació original.

El material ha d'estar emmagatzemat en condicions adients, per tal que no es faci malbé. Les pedres amb treballs escultòrics i els carreus han d'estar separats entre sí, i del terra per elements de fusta.

Les estructures de fusta han d'estar protegides de la pluja, el sol i les humitats. Han d'estar separades del terra.

6.1.2 **CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ**

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:

- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.

S'ha de demolir de dalt a baix, per tongades horitzontals, de manera que la demolició es faci pràcticament al mateix nivell.

Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolir abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat.

L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.

Cal verificar en tot moment l'estabilitat dels elements que no es demoleixen.

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la

Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.

L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i l'alçària és ≤ 2 m.

En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.

Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.

No s'han de deixar elements en voladiu sense apuntalar.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i

d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

6.2 ENDERROC DE COBERTA

6.2.1 DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Enderroc de terrats, amb càrrega manual i mecànica de runa sobre camió.

L'enderroc i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Enderroc complert de coberta plana ventilada, inclòs minvells, paviments, solera i envanets de sostremort, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc complert de coberta invertida, inclòs minvells, aïllaments i la seva protecció, impermeabilització i formació de pendents, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Enderroc o arrencada de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:

Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

6.2.2 CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.

S'ha de demolir de dalt a baix, per tongades horitzontals, de manera que la demolició es faci pràcticament al mateix nivell.

Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolir abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat.

L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.

Si cal, s'han de col·locar cindris o apuntalaments, per tal de desmuntar els elements estructurals sense que es produeixin esfondraments.

Cal verificar en tot moment l'estabilitat dels elements que no es demoleixen.

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la

Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i l'alçària és ≤ 2 m.

En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.

Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.

No s'han de deixar elements en voladiu sense apuntalar.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

En cas de manipular elements que continguin amiant, s'han de prendre les mesures de protecció de la salut dels treballadors, segons l'Ordre de 7 de desembre de 2001, i utilitzar les eines amb aspiradors de pols segons UNE 88411.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

6.3 APUNTALAMENTS

6.3.1 DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació d'elements d'apuntament i d'estrebada per a comprimir les terres, per una protecció del 10% fins al 100%, amb fusta o elements metàl·lics.

S'han considerat els elements següents:

- Apuntament i estrebada a cel obert de 3 m d'alçària, com a màxim
- Apuntament i estrebada de rases i pous de 4 m d'amplària, com a màxim

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de l'apuntament i l'estrebat de forma coordinada amb el procés d'excavació
- Desmuntatge de l'apuntament i l'estrebat quan o autoritzi la DF.

CONDICIONS GENERALS:

La disposició, les seccions i les distàncies dels elements d'estrebada han de ser les que especifica la DT o, en el seu defecte, els que determini la DF.

L'estrebada ha de comprimir fortament les terres.

Les unions entre els elements de l'estrebada han d'estar fetes de manera que no es produeixin desplaçaments.

En acabar la jornada han de quedar estrebats tots els paraments que ho requereixin.

6.3.2 CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'ordre, la forma d'execució i els mitjans a utilitzar en cada cas, s'han d'ajustar a l'indicat per la DF.

En el cas que primer es faci tota l'excavació i després s'estrebi, l'excavació s'ha de fer de dalt a baix utilitzant plataformes suspeses.

Si les dues operacions es fan simultàniament, l'excavació s'ha de fer per franges horitzontals, d'alçària igual a la distància entre travesses, més 30 cm.

Durant els treballs s'ha de posar la màxima atenció en garantir la seguretat del personal.

En acabar la jornada no han de quedar parts inestables sense estrebar.

Diàriament s'han de revisar els treballs d'apuntament i estrebada realitzats, particularment després de pluges, nevades o gelades i han de reforçar-se en cas necessari.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.), s'han de suspendre els treballs i avisar a la DF.

6.4 ENDERROC DE TANCAMENTS I DIVISÒRIES

6.4.1 DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Enderroc de parets interiors, de tancament i envans, amb mitjans manuals i càrrega manual i mecànica sobre camió o contenidor.

S'han considerat els següents materials i mitjans de demolició:

- Paret d'obra de fàbrica de ceràmica
- Envans i paredons d'obra de ceràmica
- Plaques de formigó prefabricades de 24 cm de gruix

- Envans de vidre emmotllat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

Determinació del grau de dificultat d'intervenció a les unitats d'obra on intervenen restauradors:

- Valorar de 0 a 3 els següents aspectes:
- Degradació/fragilitat de l'element a tractar
- Dificultat/complexitat del tractament a realitzar
- Dificultat d'accès de l'element a tractar
- Sumar aquests factors i assignar el grau de dificultat amb el següent criteri:
- Suma 0 a 3: Grau de dificultat baix
- Suma 4 a 6: Grau de dificultat mitjà
- Suma 7 a 9: Grau de dificultat alt

CONDICIONS GENERALS:

L'edifici ha de quedar tancat per una tanca d'alçària superior a 2 m, situada a una distància superior a 1,5 m de l'edifici i de la bastida i convenientment senyalitzada.

S'han de col·locar proteccions com xarxes, lones, així com una pantalla inclinada rígida que sobresurti de la façana una distància de 2 m com a mínim.

En el cas de que hi hagi materials combustibles es disposarà, com a mínim, d'un extintor manual contra incendis.

Si durant l'enderroc es detecten esquerdes en les edificacions veïnes, s'han de col·locar testimonis per a observar els possibles efectes de l'enderroc i dur a terme l'apuntament en cas necessari.

Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats amb la finalitat de facilitar la seva càrrega, en funció dels mitjans de que es disposi i de les condicions de transport.

Un cop acabades les tasques d'enderroc, la base ha de quedar neta de restes de material.

Al acabar l'enderroc es farà una revisió general de les parts que hagin de quedar dretes i de les edificacions veïnes per a observar les lesions que hagin pogut sortir.

Mentre es du a terme la consolidació definitiva es conservaran les contencions, els apuntaments, les bastides i les tanques.

Quan s'aprecii alguna anomalia en els elements col·locats o en el seu funcionament, es notificarà immediatament a la DF.

6.4.2 CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.

La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.

No es depositarà runa damunt de les bastides.

No s'acumularà runa en tanques, murs i suports propis que hagin de mantenir-se a peu dret o en edificacions i elements aliens a l'enderroc.

No s'acumularà runa amb un pes superior als 100 kg/m² damunt de sostres, encara que estiguin en bon estat.

En finalitzar la jornada, no han de romandre elements de les edificacions en estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o bé altres causes en puguin provocar l'enderroc.

Es protegiran de la pluja, mitjançant lones o plàstics, les zones que puguin ser afectades per l'aigua.

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

S'ha de trossejar la runa per tal de facilitar-ne la càrrega amb mitjans manuals.

PARET DE 12 A 35 CM DE GRUIX:

S'han de contrarestar i anul·lar les components horitzontals d'arcs i voltes.

Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.

Si les parets són de tancament, s'enderrocaran les que no són estructurals després d'haver enderrocat el sostre superior i abans d'enderrocar les bigues i pilars del nivell en el qual es treballa. Les agulles i els arcs de les obertures no es trauran fins haver alleugerit la càrrega que hi ha al seu damunt.

Abans d'enderrocar els arcs, s'han d'equilibrar les empentes laterals i s'apuntalaran sense tallar els tirants fins el seu enderroc.

En acabar la jornada, no es deixaran sense travar murs d'alçària superior a set vegades el seu gruix.

ENVANS I PAREDONS:

S'han d'enderrocar de dalt a baix, en cada planta, abans d'enderrocar el sostre superior.

Si el sostre superior hagués cedit, no es trauran els envans sense apuntalar prèviament el sostre.

PLAQUES DE FORMIGÓ PREFABRICADES:

S'enderrocaran un nivell per sota del que s'està enderrocant, després de treure els vidres.

Es podrà desmuntar la totalitat dels tancaments prefabricats quan no es debilitin els elements estructurals, disposant-se en aquest cas, proteccions provisionals en les obertures.

Les plaques s'han de tallar en bandes paral·leles a l'armadura principal, de pes no més gran a l'admès per la grua.

Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.

6.5 ARRENCADA DE PAVIMENTS I SOLERES

6.5.1 DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments.

Tall fet amb màquina tallajunts en un paviment que s'ha de demolir, per tal de delimitar la zona afectada, i que en fer la demolició els límits del paviment que resti siguin rectes i uniformes.

L'enderroc i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no té cap utilitat i serà transportat a un abocador.

El desmuntatge pressuposa que part o tot el material resultant tindrà una utilitat posterior, i ha de ser netejat, classificat, identificat amb marques que siguin reconeixibles amb posterioritat, i, si cal, croquitzada la seva posició original.

S'han considerat els elements següents:

- Vorada col·locada sobre terra o formigó
- Rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó
- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa
- Paviment de rajola ceràmica, pedra natural, llambordins o còdols
- Material sintètic i capa d'anivellació
- Terratzo i capa de sorra
- Solera de formigó
- Esclaó
- Revestiment d'esclaó
- Recrescut de morter de ciment
- Sòcol de fusta, ceràmic o de pedra

Determinació del grau de dificultat d'intervenció a les unitats d'obra on intervenen restauradors:

- Valorar de 0 a 3 els següents aspectes:
- Degradació/fragilitat de l'element a tractar
- Dificultat/complexitat del tractament a realitzar
- Dificultat d'accès de l'element a tractar
- Sumar aquests factors i assignar el grau de dificultat amb el següent criteri:
- Suma 0 a 3: Grau de dificultat baix
- Suma 4 a 6: Grau de dificultat mitjà
- Suma 7 a 9: Grau de dificultat alt

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Enderrocs o arrencades:

- Preparació de la zona de treball
- Demolició de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de runa sobre camió

Desmuntatge:

- Preparació de la zona de treball
- Numeració de les peces i croquis de la seva posició, si cal
- Desmuntatge per parts, i classificació del material
- Neteja de les peces i càrrega per al transport al lloc d'aplec
- Càrrega i transport de la runa a l'abocador

CONDICIONS GENERALS:

Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.

Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

DESMUNTATGE:

El material ha d'estar classificat i identificada la seva situació original.

El material ha d'estar emmagatzemat en condicions adients, per tal que no es faci malbé.

Les estructures de fusta han d'estar protegides de la pluja, el sol i les humitats. Han d'estar separades del terra.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm

6.5.2 CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:

- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).

El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

Els materials d'aplec i posterior reaprofitament s'han de situar en una zona ampla i arrecerada.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i

d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

ARRENCADA DE PAVIMENTS SITUATS SOBRE SOSTRES:

El paviment s'aixecarà abans de procedir a l'enderroc de l'element resistent en el qual està col·locat, sense afectar la capa de compressió del sostre ni debilitar les voltes, bigues o biguetes.

No es dipositarà runa damunt de les bastides.

No s'acumularà runa en tanques, murs i suports pròpies que hagin de mantenir-se dempeus o d'edificacions i elements aliens a l'enderroc.

No s'acumularà runa amb un pes superior a 100 kg/m² damunt dels sostres, en cap cas.

6.6 DESENRUNAMENT D'EDIFICIS

6.6.1 DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Extracció i càrrega de runes a l'interior d'edificacions, o a l'exterior de les mateixes, amb mitjans manuals o mecànics.

S'han considerat els tipus següents:

- Desenrunament a l'interior d'edificacions, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
 - Desenrunament a l'interior d'edificacions, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor
 - Desenrunament a l'interior d'edificacions en construccions soterrades, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
 - Desenrunament a l'exterior d'edificacions, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor
- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
 - Tall d'armadures i elements metàl·lics si existeixen
 - Trossejament i apilada de la runa
 - Càrrega de la runa sobre el camió o contenidor

CONDICIONS GENERALS:

Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

Les construccions que s'han de mantenir, han de restar estables.

6.6.2 CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

La zona de treball no ha de tenir instal·lacions en servei (clavegueram, aigua, gas, electricitat, etc.).

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

Cal garantir l'estabilitat de l'estructura abans de retirar la runa. No s'ha de treballar en llocs on hi hagi perill d'esfondraments.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

Quan l'alçària lliure en la zona de treball és ≥ 6 m s'han de col·locar bastides amb una barana i un sòcol.

Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre un mur, si la seva amplària és > 35 cm i la seva alçària és ≤ 2 m.

Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

S'han de regar les parts per enderrocar i carregar a fi d'evitar la formació de pols.

L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

S'ha de trossejar per tal de facilitar-ne la càrrega amb mitjans manuals.

En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.

6.7 TRANSPORT DE RESIDUS

6.7.1 DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.

S'han considerat les operacions següents:

- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus

RESIDUS ESPECIALS:

Els residus especials sempre s'han de separar.

Els residus especials s'han de dipositar en una zona d'emmagatzematge separada de la resta.

Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.

Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.

El contenidor de residus especials ha de situar-se en un lloc pla, fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals

Cal senyalitzar convenientment els diferents contenidors de residus especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representat en les etiquetes.

Els contenidors de residus especials han d'estar tapats i protegits de la pluja i la radiació solar excessiva.

Els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) s'han d'emmagatzemar en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites.

Els contenidors de residus especials s'han de col·locar sobre un terra impermeabilitzat.

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.

Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.

El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.

El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.

TRANSPORT A OBRA:

Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.

Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.

L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.

Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

TRANSPORT A INSTAL·LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:

El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.

El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:

- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquet no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

6.7.1 CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.

Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

6.8 ANUL·LACIÓ D'INSTAL·LACIONS

6.8.1 DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Anul·lació d'instal·lació interior afectada per les obres, per tal de garantir la seguretat de les obres. S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Anul·lació d'instal·lació interior de lampisteria afectada per les obres, a la sortida del comptador o de l'escomesa, per a subministrament inferior a 2 " de D
 - Anul·lació d'instal·lació interior elèctrica, afectada per les obres, a la sortida del quadres elèctrics o de l'escomesa, per a subministrament a baixa tensió de 200 kVA, com a màxim
 - Anul·lació d'instal·lació interior de gas, afectada per les obres, a la sortida del comptador o de l'escomesa, per a subministrament de DN 100 mm, com a màxim
- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Operacions de preparació
 - Desconnexió dels ramals que calgui anular
 - Col·locació de taps o terminals
 - Senyalització dels elements desconnectats

CONDICIONS GENERALS:

Les instal·lacions anul·lades, han tenir senyalitzat clarament el punt de desconnexió per tal que no es produeixi una connexió per error o desconexió.

L'extrem de la part de la xarxa que no es retira ha de quedar convenientment protegit.

6.8.1 CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
La xarxa ha d'estar fora de servei per a fer la desconexió.
Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.
Es tindrà especial cura amb els elements que s'han de tornar a muntar.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la DT o en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

6.9 ANUL·LACIÓ D'ELEMENTS D'EVACUACIÓ

6.9.1 DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Demolició d'elements que formen part d'una xarxa de sanejament o de drenatge, amb mitjans manuals o mecànics.

S'han considerat els elements següents:

- Claveguera, clavegueró o cuneta de formigó amb o sense solera de formigó
- Pou, embornal o interceptor de maó amb o sense solera de formigó
- Canonada d'acer corrugat de 200 cm de diàmetre com a màxim
- Baixant
- Xemeneia d'obra ceràmica amb revestiment

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió
- Neteja i aplec de les peces en el cas que aquestes siguin recuperades

CONDICIONS GENERALS:

Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

6.9.2 CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
L'excavació del terreny circumdant s'ha de fer alternativament a ambdós costats, de manera que mantinguin el mateix nivell.
Ha d'estar fora de servei.
Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
La runa s'ha de desinfectar abans de ser transportada.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials a la rasa.
No s'han d'acumular terres o runa a les vores de l'excavació, a una distància <= 60 cm.
En cas de demolició o retirada de materials que continguin amiant i prèviament a l'inici de les feines, l'empresa encarregada d'executar-les haurà d'establir un pla de treball que ha de ser aprovat per l'autoritat de treball.
Quan tècnicament sigui possible, l'amiant o els materials que el continguin han de ser retirats abans de començar les operacions de demolició.
En els treballs amb risc d'amiant s'han de prendre les mesures de protecció individuals i col·lectives establertes al Real Decret 396/2006.
Per tal de garantir un nivell baix d'emissions de fibres d'amiant respirables, s'han d'utilitzar eines de tall lent i eines amb aspiradors de pols d'acord amb l'establert a l'UNE 88411.
Les zones de treball on existeixi risc d'exposició a l'amiant han d'estar clarament delimitades i senyalitzades.
Els residus que continguin amiant s'han de recollir i traslladar fora del lloc de treball, el més aviat possible, en recipients tancats que impedeixin l'emissió de fibres d'amiant a l'ambient.
Aquests recipients han d'anar senyalitzats amb etiquetes d'avertència de perill.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció

6.10 DESMUNTATGE I ARRENCADA DE TUBS D'INSTAL·LACIONS DE CALEFACCIÓ

6.10.1 DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Arrencada i desmuntatge, càrrega i transport a abocador, magatzem o lloc de nova col·locació d'elements d'instal·lacions de climatització, calefacció i ventilació mecànica.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Operacions de preparació
- Desmuntatge o arrencada dels elements
- Enderroc dels fonaments si es el cas
- Neteja de la superfície de les restes de runa
- Càrrega, transport i descàrrega a les zones autoritzades d'abocament de la runa i dels materials de rebuig generats i condicionament de l'abocador
- Càrrega, transport al magatzem o lloc de nova utilització dels materials que indica la DT, descàrrega i classificació

6.10.2 CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
La xarxa ha d'estar fora de servei.
Si la xarxa o l'element a desmuntar conté fluids, aquests s'han de buidar.
Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.
Es tindrà especial cura amb els elements que s'han de tornar a muntar en un altre lloc.
Els elements grans i pesats s'han de subjectar i manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi. Si aquests punts es varen retirar durant el muntatge, aleshores es tornaran a muntar.
Es farà servir la maquinària adequada per a la manipulació dels elements a desmuntar, com ara grues, cistelles, etc.
Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada. Si es tracta d'un element elèctric, l'extrem de la part de la xarxa que no es retira ha de quedar convenientment protegit.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

Cal prendre les mesures de precaució necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys a les construccions pròximes.

S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la DT o en el seu defecte, la DF.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element, si la seva amplària és > 35 cm i la seva alçària és ≤ 2 m.

En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.

Durant el transport s'ha de protegir el material perquè no es produeixin pèrdues en el trajecte.

En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador per la DF i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda.

En cas de demolició o retirada de materials que continguin amiant i prèviament a l'inici de les feines, l'empresa encarregada d'executar-les haurà d'establir un pla de treball que ha de ser aprovat per l'autoritat de treball.

Quan tècnicament sigui possible, l'amiant o els materials que el continguin han de ser retirats abans de començar les operacions de demolició.

En els treballs amb risc d'amiant s'han de prendre les mesures de protecció individuals i col·lectives establertes al Real Decret 396/2006.

Per tal de garantir un nivell baix d'emissions de fibres d'amiant respirables, s'han d'utilitzar eines de tall lent i eines amb aspiradors de pols d'acord amb l'establert a l'UNE 88411.

Les zones de treball on existeixi risc d'exposició a l'amiant han d'estar clarament delimitades i senyalitzades.

Els residus que continguin amiant s'han de recollir i traslladar fora del lloc de treball, el més aviat possible, en recipients tancats que impedeixin l'emissió de fibres d'amiant a l'ambient.

Aquests recipients han d'anar senyalitzats amb etiquetes d'avertència de perill.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

6.11 ARRENCADA DE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

6.11.1 DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Arrencada, desmuntatge i enderroc, càrrega i transport a abocador, magatzem o lloc de nova col·locació d'elements d'instal·lacions de gas, elèctriques, lampisteria o d'enllumenat.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Arrencada de tubs i accessoris d'instal·lació de gas, elèctrica i lampisteria

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Operacions de preparació

- Desconnexió de la xarxa d'alimentació, i protecció dels terminals, en el seu cas

- Desmuntatge o arrencada dels elements

- Enderroc dels fonaments si es el cas

- Neteja de la superfície de les restes de runa

- Càrrega, transport i descàrrega a les zones autoritzades d'abocament de la runa i dels materials de rebuig generats i condicionament de l'abocador

- Càrrega, transport al magatzem o lloc de nova utilització dels materials que indica la DT, descàrrega i classificació

CONDICIONS GENERALS:

Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

6.11.2 CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

La xarxa ha d'estar fora de servei.

Si la xarxa o l'element a desmuntar conté fluids, aquests s'han de buidar.

Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.

Es tindrà especial cura amb els elements que s'han de tornar a muntar en un altre lloc.

Els elements grans i pesats s'han de subjectar i manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi. Si aquests punts es varen retirar durant el muntatge, aleshores es tornaran a muntar.

Es farà servir la maquinària adequada per a la manipulació dels elements a desmuntar (grues, cistelles, etc.).

Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada. Si es tracta d'un element elèctric, l'extrem de la part que no es retira ha de quedar convenientment protegit.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

Cal prendre les mesures de precaució necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys a les construccions pròximes.

S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.

Durant el transport s'ha de protegir el material perquè no es produeixin pèrdues en el trajecte.

En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador pel Director d'Obra i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda.

7 PLEC DE CONDICIONS GENERALS I PARTICULARS DE L'EDIFICIACIÓ

Capítol Preliminar: Disposicions Generals

Naturalesa i objecte del Plec General

Article 1.- El present Plec General de Condicions té caràcter supletori del Plec de Condicions particulars del Projecte.
Ambdós, com a part del projecte arquitectònic tenen com a finalitat regular l'execució de les obres fixant-ne els nivells tècnics i de qualitat exigibles i precisen les intervencions que corresponen, segons el contracte i d'acord amb la legislació aplicable, al Promotor o propietari de l'obra, al Contractista o constructor de l'obra, als seus tècnics i encarregats, a l'Arquitecte i a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, així com les relacions entre ells i les seves obligacions corresponents en ordre a l'acompliment del contracte d'obra.

Documentació del Contracte d'Obra

Article 2.- Integren el contracte els documents següents relacionats per ordre de relació pel que es refereix al valor de les seves especificacions en cas d'omissió o contradicció aparent:

- Les condicions fixades en el mateix document de contracte d'empresa o arrendament d'obra si és que existeix.
- El Plec de Condicions particulars.
- El present Plec General de Condicions.
- La resta de la documentació del Projecte (memòria, plànols, medicions i pressupost).

Les ordres i instruccions de la Direcció facultativa de les obres s'incorporen al Projecte com a interpretació, complement o precisió de les seves determinacions. En cada document, les especificacions literals prevalen sobre les gràfiques i en els plànols, la cota preval sobre la mida a escala.

Capítol I: Condicions Facultatives

Epígraf 1: Delimitació General de Funcions Tècniques

L'Arquitecte Director

Article 3.- Correspon a l'Arquitecte Director:

- Comprovar l'adequació de la cimentació projectada a les característiques reals del sòl.
- Redactar els complements o rectificacions del projecte que calguin.
- Assistir a les obres, tantes vegades com ho requereixi la seva naturalesa i complexitat, per tal de resoldre les contingències que es produïssin i impartir les instruccions complementàries que calguin per aconseguir la solució arquitectònica correcta.
- Coordinar la intervenció en obra d'altres tècnics que, en el seu cas, concorrin a la direcció amb funció pròpia en aspectes parcials de la seva especialitat.
- Aprovar les certificacions parcials d'obra, la liquidació final i assessorar el promotor en l'acte de la recepció.
- Preparar la documentació final de l'obra i expedir i subscriure juntament amb l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, el certificat de final d'obra.

El Constructor

Article 5.- Correspon al Constructor:

- Organitzar els treballs de construcció, redactant els plans d'obra que calguin i projectant o autoritzant les instal·lacions provisionals i mitjans auxiliars de l'obra.

- Elaborar el Pla de Seguretat i Salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contemplades a l'estudi o estudi bàsic, en funció del seu propi sistema d'execució de l'obra...
- Subscriure amb l'Arquitecte i l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, l'acte de replanteig de l'obra.
- Ostentar la direcció de tot el personal que intervingui en l'obra i coordinar les intervencions dels subcontractistes.
- Assegurar la idoneïtat de tots i cadascun dels materials i elements constructius que s'utilitzen, comprovant-ne els preparats en obra i rebutjant, per iniciativa pròpia o per prescripció de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, els subministraments o prefabricats que no comptin amb les garanties o documents de idoneïtat requerits per les normes d'aplicació.
- Custodiar el Llibre d'ordres i seguiment de l'obra, i donar el vist i plau a les anotacions que s'hi practiquin.
- Facilitar a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, amb temps suficient, els materials necessaris per l'acompliment de la seva comesa.
- Preparar les certificacions parcials d'obra i la proposta de liquidació final.
- Subscriure amb el Promotor les actes de recepció provisional i definitiva.
- Concertar les assegurances d'accidents de treball i de danys a tercers durant l'obra.

Epígraf 2: De les obligacions i drets generals del Constructor o Contractista

Verificació dels documents del projecte

Article 6.- Abans de començar les obres, el Constructor consignarà per escrit que la documentació aportada li resulta suficient per a la comprensió de la totalitat de l'obra contractada, o en cas contrari, sol·licitarà els aclariments pertinents.

Pla de Seguretat i Salut

Article 7.- El Constructor, a la vista del Projecte d'Execució que contingui l'Estudi de Seguretat i Salut o bé l'Estudi bàsic, presentarà el Pla de Seguretat i Salut que s'haurà d'aprovar, abans de l'inici de l'obra, pel coordinador en matèria de seguretat i salut o per la direcció facultativa en cas de no ser necessària la designació de coordinador.

Serà obligatòria la designació, per part del promotor, d'un coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra sempre que a la mateixa intervingui més d'una empresa, o una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms.

Els contractistes i subcontractistes seran responsables de l'execució correcta de les mides preventives fixades en el pla de seguretat i salut, relatiu a les obligacions que els hi corresponguin a ells directament o, en tot cas, als treballadors autònoms contractats per ells. Els contractistes i subcontractistes respondran solidàriament de les conseqüències que es derivin de l'incompliment de les mides previstes en el pla, en els termes de l'apartat 2 de l'article 42 de la Llei 31/1995 de Prevenció de Riscos Laborals.

Representació del Contractista

Article 9.- El Constructor està obligat a comunicar a la propietat la persona designada com a delegat seu a l'obra, que tindrà el caràcter de Cap de la mateixa, amb dedicació plena i amb facultats per representar-lo i adoptar en tot moment aquelles decisions que es refereixen a la Contracta.

Les seves funcions seran les del Constructor segons s'especifica a l'article 5.

Quan la importància de les obres ho requereixi i així es consignï en el Plec de "Condicions particulars d'índole facultativa" el Delegat del Contractista serà un facultatiu de grau superior o grau mig, segons els casos.

El Plec de Condicions particulars determinarà el personal facultatiu o especialista que el Constructor s'obligui a mantenir en l'obra com a mínim, i el temps de dedicació compromesa.

L' incompliment d'aquesta obligació o, en general, la manca de qualificació suficient per part del personal segons la naturalesa dels treballs, facultarà l'Arquitecte per ordenar la paralització de les obres, sense cap dret a reclamació, fins que sigui esmenada la deficiència.

Presència del Constructor en l'obra

Article 10.- El Cap d'obra, per ell mateix o mitjançant els seus tècnics o encarregats, estarà present durant la jornada legal de treball i acompanyarà l'Arquitecte o l'Aparellador o Arquitecte Tècnic en les visites que facin a les obres, posant-se a la seva disposició per a la pràctica dels reconeixements que es considerin necessaris i subministrant-los les dades que calguin per a la comprovació de medicions i liquidacions.

Treballs no estipulats expressament

Article 11.- Es obligació de la contracta executar tot el que sigui necessari per a la bona construcció i aspecte de les obres, encara que no es trobi expressament determinat als documents de Projecte, sempre que, sense separar-se del seu esperit i recta interpretació, ho disposi l'Arquitecte dins els límits de possibilitats que els pressupostos habilitin per a cada unitat d'obra i tipus d'execució.

En cas de defecte d'especificació en el Plec de Condicions particulars, s'entendrà que cal un reformat de projecte requerint consentiment exprés de la propietat tota variació que suposi increment de preus d'alguna unitat d'obra en més del 20 per 100 o del total del pressupost en més d'un 10 per 100.

Interpretacions, aclariments i modificacions dels documents del projecte

Article 12.- Quan es tracti d'aclarir, interpretar o modificar preceptes dels Plecs de Condicions o indicacions dels plànols o croquis, les ordres i instruccions corresponents es comunicaran precisament per escrit al Constructor que estarà obligat a tornar els originals o les còpies subscriuint amb la seva signatura el conforme que figurarà al peu de totes les ordres, avisos o instruccions que rebi, tant de com de l'Arquitecte.

Qualsevol reclamació que en contra de les disposicions de la Direcció Facultativa vulgui fer el Constructor, haurà de dirigir-la, dins precisament del termini de tres dies, a aquell que l'hagués dictat, el qual donarà al Constructor el corresponent rebut si així ho sol·licités.

Article 13.- El Constructor podrà requerir de l'Arquitecte, segons les seves respectives comeses, les instruccions o aclariments que calguin per a la correcta interpretació i execució del projecte.

Reclamacions contra les ordres de la Direcció Facultativa

Article 14.- Les reclamacions que el Contractista vulgui fer contra les ordres o instruccions dimanades de la Direcció Facultativa, solament podrà presentar-les, a través de l'Arquitecte, davant la Propietat, si són d'ordre econòmic i d'acord amb les condicions estipulades en els Plecs de Condicions corresponents. Contra disposicions d'ordre tècnic de l'Arquitecte, no s'admetrà cap reclamació, i el Contractista podrà salvar la seva responsabilitat, si ho estima oportú, mitjançant exposició raonada dirigida a l'Arquitecte, el qual podrà limitar la seva resposta a l'acusament de recepció que en tot cas serà obligatori per aquest tipus de reclamacions

Recusació pel Contractista del personal nomenat per l'Arquitecte

Article 15.- El Constructor no podrà recusar als Arquitectes, o personal encarregat per aquests de la vigilància de l'obra, ni demanar que per part de la propietat es designin altres facultatius per als reconeixements i medicions.

Quan es cregui perjudicat per la seva tasca, procedirà d'acord amb allò estipulat a l'article precedent, però sense que per això no es puguin interrompre ni pertorbar la marxa dels treballs.

Faltes del personal

Article 16.- L'Arquitecte, en el cas de desobediència a les seves instruccions, manifesta incompetència o negligència greu que comprometi o pertorbi la marxa dels treballs, podrà requerir el Contractista perquè aparti de l'obra als dependents o operaris causants de la pertorbació.

Article 17.- El Contractista podrà subcontractar capítols o unitats d'obra a altres contractistes i industrials, subjectant-se en el seu cas, a allò estipulat en el Plec de Condicions particulars i sense perjudici de les seves obligacions com a Contractista general de l'obra.

Epígraf 3: Prescripcions generals relatives als treballs, als materials i als mitjans auxiliars

Començament de l'obra. Ritme d'execució dels treballs

Article 20.- El Constructor començarà les obres en el termini marcat en el Plec de Condicions Particulars, desenvolupant-les en la forma necessària perquè dins dels períodes parcials assenyalats en el Plec esmentat quedin executats els treballs corresponents i, en conseqüència, l'execució total es dugui a terme dins del termini exigint en el Contracte. Obligatòriament i per escrit, el Contractista haurà de donar compte a l'Arquitecte del començament dels treballs al menys amb tres dies d'anticipació.

Ordre dels treballs

Article 21.- En general, la determinació de l'ordre dels treballs és facultat de la Contracta, excepte aquells casos en què, per circumstàncies d'ordre tècnic, la Direcció Facultativa estimi convenient variar.

Facilitat per a altres Contractistes

Article 22.- D'acord amb el que requereixi la Direcció Facultativa, el Contractista General haurà de donar totes les facilitats raonables per a la realització dels treballs que siguin encomanats a tots els altres Contractistes que intervinguin en l'obra. Això sense perjudici de les compensacions econòmiques que tinguin lloc entre Contractistes per utilització de mitjans auxiliars o subministraments d'energia o altres conceptes.

En cas de litigi, ambdós Contractistes respectaran allò que resolgui la Direcció Facultativa.

Ampliació del projecte per causes imprevistes o de força major

Article 23.- Quan sigui necessari per motiu imprevist o per qualsevol accident ampliar el Projecte, no s'interrompran els treballs i es continuaran segons les instruccions fetes per l'Arquitecte en tant es formula o tramita el Projecte Reformat.

El Constructor està obligat a realitzar amb el seu personal i els seus materials allò que la Direcció de les obres disposi per fer calçats, apuntalaments, enderrocs, recalçaments o qualsevol obra de caràcter urgent, anticipant de moment aquest servei, l'import del qual li serà consignat en un pressupost adicional o abonat directament, d'acord amb el que s'estipuli.

Prorroga per causa de força major

Article 24.- Si per causa de força major i independent de la voluntat del Constructor, aquest no pogués començar les obres, o hagués de suspendre-les, o no li fos possible acabar-les en els terminis prefixats, se li atorgarà una pròrroga proporcionada per l'acompliment de la Contracta, previ informe favorable de l'Arquitecte. Per això, el Constructor exposarà, en un escrit dirigit a l'Arquitecte la causa que impedeix l'execució la marxa dels treballs i el retard que degut a això s'originaria en els terminis acordats, raonant degudament la pròrroga que per l'esmentada causa sol·licita.

Responsabilitat de la Direcció Facultativa en el retard de l'obra

Article 25.- El Contractista no podrà excusar-se de no haver complert els terminis d'obres estipulats, al·legant com a causa la carència de plànols o ordres de la Direcció Facultativa, a excepció del cas en què havent-ho sol·licitat per escrit no se li hagués

proporcionat.

Condicions generals d'execució dels treballs

Article 26.- Tots els treballs s'executaran amb estricte subjecció al Projecte, a les modificacions que prèviament hagin estat aprovades i a les ordres i instruccions que sota la responsabilitat de la Direcció Facultativa i per escrit, entreguin al Constructor, dins de les limitacions pressupostàries i de conformitat amb allò especificat a l'article 11. Durant l'execució de l'obra es tindran en compte els principis d'acció preventiva de conformitat amb la Llei de Prevenció de Riscos

Obres ocultes

Article 27.- De tots els treballs i unitats d'obra que hagin de quedar ocults a l'acabament de l'edifici, se n'aixecaran els plànols que calguin per tal que quedin perfectament definits;aquests documents s'estendran per triplicat i se n'entregaran: un a l'Arquitecte; l'altre a l'Aparellador; i el tercer, al Contractista. Aquests documents aniran firmats per tots tres. Els plànols, que hauran d'anar suficientment acotats, es consideraran documents indispensables i irrecusables per a efectuar les medicions.

Treballs defectuosos

Article 28.- El Constructor haurà d'emprar materials que compleixin les condicions exigides en les "Condicions generals i particulars d'índole tècnica" del Plec de Condicions i realitzarà tots i cadascun dels treballs contractats d'acord amb allò especificat també en l'esmentat document. Per això, i fins que tingui lloc la recepció definitiva de l'edifici, és responsable de l'execució dels treballs que ha contractat i de les faltes i defectes que en els treballs hi poguessin existir per la seva mala execució o per la deficient qualitat dels materials emprats o aparells col·locats sense que li exoneri de responsabilitat el control que és competència de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic,ni tampoc el fet que aquests treballs hagin estat valorats en les certificacions parcials d'obra, que sempre s'entendran esteses i abonades a bon compte. Com a conseqüència de l'expressat anteriorment, quan l'Aparellador o Arquitecte Tècnic detecti vicis o defectes en els treballs executats, o que els materials emprats o els aparells col·locats no reuneixin les condicions preceptuades, ja sigui en el decurs de l'execució dels treballs, o un cop finalitzats, i abans de ser verificada la recepció definitiva de l'obra, podrà disposar que les parts defectuoses siguin enderrocades i reconstruïdes d'acord amb el que s'hagi contractat, i tot això a càrrec de la Contracta. Si la Contracta no estimés justa la decisió i es negués a l'enderroc i reconstrucció ordenades, es plantejarà la qüestió davant l'Arquitecte de l'obra, que ho resoldrà.

Vicis ocults

Article 29.- Si Arquitecte tingués raons de pes per creure en l'existència de vicis ocults de construcció en les obres executades, ordenarà efectuar a qualsevol moment, i abans de la recepció definitiva, els assaigs, destructius o no, que cregui necessaris per reconèixer els treballs que suposi que són defectuosos, donant compte de la circumstància a l'Arquitecte. Les despeses que ocasionin seran a compte del Constructor, sempre i quan els vicis existeixin realment, en cas contrari seran a càrrec de la Propietat.

Dels materials i dels aparells. La seva procedència

Article 30.- El Constructor té llibertat de proveir-se dels materials i aparells de totes classes en els punts que ell cregui convenient, excepte en els casos en què el Plec Particular de Condicions Tècniques preceptuï una procedència determinada. Obligatòriament, i abans de procedir a la seva utilització i aplec, el Constructor haurà de presentar Arquitecte una llista completa dels materials i aparells que hagi d'emprar en la qual s'hi especifiquin totes les indicacions sobre marques, qualitats, procedència i idoneïtat de cadascun.

Presentació de mostres

Article 31.- A petició de l'Arquitecte, el Constructor li presentarà les mostres dels materials amb l'anticipació prevista en el Calendari de l'Obra.

Materials no utilitzables

Article 32.- El Constructor, a càrrec seu, transportarà i col·locarà, agrupant-los ordenadament i en el lloc adequat, els materials procedents de les excavacions, enderroc, etc., que no siguin utilitzables en l'obra. Es retiraran de l'obra o es portarà a l'abocador, quan així sigui establert en el Plec de Condicions particulars vigent en l'obra. Si no s'hagués preceptuat res sobre el particular, es retiraran de l'obra quan així ho ordeni Arquitecte , però acordant prèviament amb el Constructor la seva justa taxació, tenint en compte el valor d'aquests materials i les despeses del seu transport.

Materials i aparells defectuosos

Article 33.- Quan els materials, elements d'instal·lacions o aparells no fossin de la qualitat prescrita en aquest Plec, o no tinguessin la preparació que s'hi exigeix o, en fi, quan la manca de prescripcions formals del Plec, es reconegué o es demostrés que no erenadequats per al seu objecte, l'Arquitecte, a instàncies de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, donarà ordre al Constructor de substituir-los per altres que satisfacin les condicions o compleixin l'objectiu al qual es destinen. Si el Constructor al cap de quinze (15) dies de rebre ordres que retiri els materials que no estiguin en condicions no ho ha fet, podrà fer-ho la Propietat carregant-ne les despeses a la Contracta. Si els materials, elements d'instal·lacions o aparells fossin defectuosos, però acceptables a criteri de l'Arquitecte, es rebran, però amb la rebaixa de preu que ell determini, a no ser que el Constructor prefereixi substituir-los per altres en condicions.

Neteja de les obres

Article 35.- Es obligació del Constructor mantenir netes les obres i els seus voltants, tant de runa com de materials sobrants,fer desaparèixer les instal·lacions provisionals que no siguin necessàries, així com adoptar les mesures i executar tots els treballs que calguin perquè l'obra ofereixi bon aspecte.

Obres sense prescripcions

Article 36.- En l'execució de treballs que entren en la construcció de les obres i pels quals no existeixin prescripcions consignades explícitament en aquest Plec ni en la documentació restant del Projecte, el Constructor s'atindrà, en primer lloc, a les instruccions que dicti la Direcció Facultativa de les obres i, en segon lloc, a les regles i pràctiques de la bona construcció.

Epígraf 4: de les recepcions d'edificis i obres annexes

De les recepcions provisionals

Article 37.- Trenta dies abans de finalitzar les obres, l'Arquitecte comunicarà a la Propietat la proximitat del seu acabament amb la finalitat de convenir la data per a l'acte de recepció provisional. Aquesta recepció es farà amb la intervenció de la Propietat, del Constructor, de l'Arquitecte . Es convocarà també als tècnics restants que, en el seu cas, haguessin intervingut en la direcció amb funció pròpia en aspectes parcial o unitats especialitzades. Practicat un detingut reconeixement de les obres, s'entendrà un acta amb tants exemplars com intervinents i signats per tots ells.

Des d'aquesta data començarà a córrer el termini de garantia, si les obres es trobessin en estat de ser admeses.

Seguidament, els Tècnics de la Direcció Facultativa estendran el Certificat corresponent de final d'obra.

Quan les obres no es trobin en estat de ser rebudes, es farà constar en l'acta i es donarà al Constructor les oportunes instruccions per resoldre els defectes observats, fixant un termini per a subsanar-los, finalitzat el qual, s'efectuarà un nou reconeixement a fi de procedir a la recepció provisional de l'obra.

Si el Constructor no hagués complert, podrà declarar-se rescindit el contracte amb pèrdua de la fiança.

Documentació final d'obra

Article 38.- L'Arquitecte Director facilitarà a la Propietat la documentació final de les obres, amb les especificacions i contingut disposats per la legislació vigent i, si es tracta d'habitatges, amb allò que s'estableix en els paràgrafs 2, 3, 4 i 5, de l'apartat 2 de l'article 4t. del Reial Decret 515/1989, de 21 d'abril.

Medició definitiva dels treballs i liquidació provisional de l'obra.

Article 39.- Rebudes provisionalment les obres, es procedirà immediatament per Arquitecte a la seva medició definitiva, amb la assistència precisa del Constructor o del seu representant. S'estendrà l'oportuna certificació per triplicat que, aprovada per l'Arquitecte amb la seva signatura, servirà per l'abonament per part de la Propietat del saldo resultant excepte la quantitat retinguda en concepte de fiança.

Termini de garantia

Article 40.- El termini de garantia haurà d'estipular-se en el Plec de Condicions Particulars i en qualsevol cas mai no haurà de ser inferior a nou mesos.

Conservació de les obres rebudes provisionalment

Article 41.- Les despeses de conservació durant el termini de garantia comprès entre les recepcions provisional i definitiva, seran a càrrec del Contractista. Si l'edifici fos ocupat o emprat abans de la recepció definitiva, la vigilància, neteja i reparacions causades per l'ús seran a càrrec del propietari i les reparacions per vicis d'obra o per defectes en les instal·lacions, seran a càrrec de la Contracta.

De la recepció definitiva

Article 42.- La recepció definitiva es verificarà després de transcorregut el termini de garantia en igual forma i amb les mateixes formalitats que la provisional, a partir de la data del qual cessarà l'obligació del Constructor de reparar al seu càrrec aquells desperfectes inherents a la conservació normal dels edificis i quedaran només subsistents totes les responsabilitats que poguessin afectar-li per vicis de construcció.

Prorroga del termini de garantia

Article 43.- Si en procedir al reconeixement per a la recepció definitiva de l'obra, no es trobés en les condicions degudes, la recepció definitiva s'aplaçarà i l'Arquitecte-Director marcarà al Constructor els terminis i formes en què s'hauran de fer les obres necessàries i, si no s'efectuessin dins d'aquests terminis, podrà resoldre's el contracte amb pèrdua de la fiança.

De les recepcions de treballs la contracta de les quals hagi estat rescindida

Article 44.- En el cas de resolució del contracte, el Contractista estarà obligat a retirar, en el termini que es fixi en el Plec de Condicions Particulars, la maquinària, mitjans auxiliars,

instal·lacions, etc., a resoldre els subcontractes que tingués concertats i a deixar l'obra en condicions de ser recomençada per una altra empresa.

Les obres i treballs acabats per complet es rebran provisionalment amb els tràmits establerts en l'article 35.

Transcorregut el termini de garantia es rebran definitivament segons allò que es disposà en els articles 39 i 40 d'aquest Plec.

Per a les obres i treballs no acabats però acceptables a criteri de l'Arquitecte Director, s'efectuarà una sola i definitiva recepció.

Capítol II: Condicions Econòmiques

Epígraf 1: Principi general

Article 45.- Tots els que intervenen en el procés de construcció tenen dret a percebre puntualment les quantitats acreditades per la seva correcta actuació d'acord amb les condicions contractualment establertes.

Article 46.- La propietat, el contractista i, en el seu cas, els tècnics poden exigir-se recíprocament les garanties adequades a l'acompliment puntual de les seves obligacions de pagament.

Epígraf 2: Dels preus

Composició dels preus unitaris

Article 52.- El càlcul dels preus de les distintes unitats d'obra és el resultat de sumar els costos directes, els indirectes, les despeses generals i el benefici industrial.

Es consideren costos directes:

- La mà d'obra, amb els seus plusos, càrregues i assegurances socials, que intervinguin directament en l'execució de la unitat d'obra.
- Els materials, als preus resultants a peu d'obra, que quedin integrats en la unitat de què es tracti o que siguin necessaris per a la seva execució.
- Els equips i sistemes tècnics de seguretat i higiene per a la prevenció i protecció d'accidents i enfermetats professionals.
- Les despeses de personal, combustible, energia, etc. que tinguin lloc per l'accionament o funcionament de la maquinària i instal·lació utilitzades en l'execució de la unitat d'obra.
- Les despeses d'amortització i conservació de la maquinària, instal·lacions, sistemes i equips anteriorment citats..

Es consideraran despeses generals:

- Les despeses generals d'empresa, despeses financeres, càrregues fiscals i taxes de l'administració, legalment establertes. Es xifraran com un percentatge de la suma dels costos directes i indirectes (en els contractes d'obres de l'Administració pública aquest percentatge s'estableix entre un 13 per 100 i un 17 per 100.)
- Benefici industrial. El benefici industrial del Contractista s'estableix en el 6 per 100 sobre la suma de les partides anteriors.
- Preu d'Execució material, el resultat obtingut per la suma dels anteriors conceptes excepte el Benefici Industrial.
- Preu de Contracta, és la suma dels costos directes, els indirectes, les Despeses Generals i el Benefici Industrial.

L'IVA gira sobre aquesta suma, però no n'integra el preu.

Preus de contracta. Import de contracta

Article 53.- En el cas que els treballs a fer en un edifici o obra aliena qualsevol es contractessin a risc i ventura, s'entén per Preu de Contracta el que importa el cost total de la unitat d'obra, es a dir, el preu d'execució material més el tant per cent (%) sobre aquest últim preu en concepte de Benefici Industrial de Contractista.

El benefici s'estima normalment, en un 6 per 100, llevat que en les Condicions Particulars se n'estableixi un altre de diferent.

Preus contradictoris

Article 54.- Es produiran preus contradictoris només quan la Propietat mitjançant l'Arquitecte decideixi introduir unitats o canvis de qualitat en alguna de les previstes, o quan calgui afrontar alguna circumstància imprevista.
El Contractista estarà obligat a efectuar els canvis.
Si no hi ha acord, el preu es resoldrà contradictòriament entre l'Arquitecte i el Contractista abans de començar l'execució dels treballs i en el termini que determini el Plec de Condicions Particulars.
Si subsisteix la diferència s'acudirà, en primer lloc, al concepte més anàleg dins del quadre de preus del projecte, i en segon lloc al banc de preus d'utilització més freqüent en la localitat.
Els contradictoris que hi haguessin es referiran sempre als preus unitaris de la data del contracte.

Reclamacions d'augment de preus per causes diverses

Article 55.- Si el Contractista abans de la signatura del contracte, no hagués fet la reclamació o observació oportuna, no podrà sota cap pretext d'error o omissió reclamar augment dels preus fixats en el quadre corresponent del pressupost que serveixi de base per a l'execució de les obres (amb referència a Facultatives).

Formes tradicionals de mesurar o d'aplicar els preus

Article 56.- En cap cas podrà al·legar el Contractista els usos i costums del país respecte a l'aplicació dels preus o de la forma de mesurar les unitats d'obra executades, es respectarà allò previst en primer lloc, al Plec General de Condicions Tècniques, i en segon lloc, al Plec General de Condicions particulars.

De la revisió dels preus contractats

Article 57.- Si es contracten obres pel seu compte i risc, no s'admetrà la revisió dels preus en tant que l'increment no arribi, en la suma de les unitats que falten per realitzar d'acord amb el Calendari, a un muntant superior al tres per 100 (3 per 100) del import total del pressupost de Contracte.
En cas de produir-se variacions en alça superiors a aquest percentatge, s'efectuarà la revisió corresponent d'acord amb la formula establerta en el Plec de Condicions Particulars, percibint el Contractista la diferència en més que resulti per la variació de l'IPC superior al 3 per 100.
No hi haurà revisió de preus de les unitats que puguin quedar fora dels terminis fixats en el Calendari de la oferta.

Emmagatzemant de materials

Article 58.- El Contractista està obligat a fer els emmagatzemants de materials o aparells d'obra que la Propietat ordeni per escrit.
Els materials emmagatzemats, una vegada abonats pel Propietari són, de l'exclusiva propietat d'aquest; de la seva cura i conservació en serà responsable el Contractista.

Epígraf 4: Obres per administració

Administració

Article 59.- Se'n diuen "Obres per Administració" aquelles en què les gestions que calgui per a la seva realització les porti directament el propietari, sigui ell personalment, sigui un representant seu o bé mitjançant un constructor.
Les obres per administració es classifiquen en les dues modalitats següents:

- Obres per administració directa.
- Obres per administració delegada o indirecta.

Obres per administració directa

Article 60.- Se'n diuen "Obres per Administració directa" aquelles en què el Propietari per si mateix o mitjançant un representant seu, que pot ser el mateix Arquitecte-Director, autoritzat expressament per aquest tema, porti directament les gestions que calguin per a l'execució de l'obra, adquirint-ne els materials, contractant-ne el seu transport a l'obra i, en definitiva, intervenint directament en totes les operacions precises perquè el personal i els obrers contractats per ell puguin realitzar-la; en aquestes obres el constructor, si hi fos, o l'encarregat de la seva realització, és un simple dependent del propietari, ja sigui com empleat seu o com autònom contractat per ell, que és el que reuneix, per tant, la doble personalitat de Propietat i Contractista.

Obres per administració delegada o indirecta

Article 61.- S'entén per "Obra per administració delegada o indirecta" la que convenen un Propietari i un Constructor perquè aquest últim, per comte d'aquell i com a delegat seu, realitzi les gestions i els treballs que calguin i es convinguin.
Són, per tant, característiques peculiars de les "Obres per Administració delegada o indirecte" les següents:

- Per part del Propietari, l'obligació d'abonar directament o per mitjà del Constructor totes les despeses inherents a la realització dels treballs convinguts, reservant-se el Propietari la facultat de poder ordenar, bé per si mateix o mitjançant l'Arquitecte-Director en la seva representació, l'ordre i la marxa dels treballs, l'elecció dels materials i aparells que en els treballs han d'emprar-se i, a la fi, tots els elements que cregui necessaris per regular la realització dels treballs convinguts.
- Per part del Constructor, l'obligació de portar la gestió pràctica dels treballs, aportant els seus coneixements constructius, els mitjans auxiliars que calguin i, en definitiva, tot allò que, en harmonia amb la seva tasca, es requereixi per a l'execució dels treballs, percibint per això del Propietari un tant per cent (%) prefixat sobre l'import total de les despeses efectuades i abonades pel Constructor.

Liquidació d'obres per administració

Article 62.- Per a la liquidació dels treballs que s'executin per administració delegada o indirecta, regiran les normes que amb aquesta finalitat s'estableixin en les "Condicions particulars d'índole econòmica" vigents en l'obra; en cas que no n'hi haguessin, les despeses d'administració les presentarà el Constructor al Propietari, en relació valorada a la qual s'adjuntaran en l'ordre expressat més endavant els documents següents conformats tots ells per l'Aparellador o Arquitecte Tècnic:

- Les factures originals dels materials adquirits per als treballs i el document adequat que justifiqui el dipòsit o la utilització dels esmentats materials en l'obra.
- Les nomines dels jornals abonats, ajustades a allò que és establert en la legislació vigent, especificant el nombre d'hores treballades en l'obra pels operaris de cada ofici i la seva categoria, acompanyant les esmentades nomines amb una relació numèrica dels encarregats, capataços, caps d'equip, oficials i ajudants de cada ofici, peons especialitzats i solts, llisters, guardians, etc., que hagin treballat en l'obra durant el termini de temps al qual corresponguin les nomines que es presentin.
- Les factures originals dels transports de materials posats en l'obra o de retirada d'enderrocs.
- Els rebuts de llicències, impostos i altres càrregues inherents a l'obra que hagin pagat o en la gestió de la qual hagi intervingut el Constructor, ja que el seu abonament és sempre a compte del Propietari. A la suma de totes les despeses inherents a la pròpia obra en la gestió o pagament de la qual hagin intervingut el Constructor se li aplicarà, si no hi ha conveni especial, un quinze per cent (15 per 100), entenent-se que en aquest percentatge estan inclosos els mitjans auxiliars i els de seguretat preventius d'accidents, les despeses generals que originin al Constructor els treballs per administració que realitzi el Benefici Industrial del mateix.

Abonament als constructor dels comptes d'administració delegada

Article 63.- Llevat pacte distint, els abonaments al Constructor dels comptes d'Administració delegada, els realitzarà el Propietari mensualment segons els comunicats de treball realitzats aprovats pel propietari o pel seu delegat representant. Independentment, l'Aparellador o l'Arquitecte Tècnic redactarà, amb la mateixa periodicitat, la medició de l'obra realitzada, valorant-la d'acord amb el pressupost aprovat. Aquestes valoracions no tindran efectes per als abonaments al Constructor sinó que s'hagués pactat el contrari contractualment.

Normes per a l'adquisició dels materials i aparells

Article 64.- Això no obstant, les facultats que en aquests treballs per Administració delegada es reserva el Propietari per a l'adquisició dels materials i aparells, s'al·lota al Constructor se li autoritza per gestionar-los i adquirir-los, haurà de presentar al Propietari, o en la seva representació a l'Arquitecte-Director, els preus i les mostres dels materials i aparells oferts, necessitant la seva prèvia aprovació abans d'adquirir-los.

Responsabilitat del constructor en el baix rendiment dels obrers

Article 65.- Si l'Arquitecte-Director advertís en els comunicats mensuals d'obra executada que preceptivament ha de presentar-li el Constructor, que els rendiments de la mà d'obra, en totes o en alguna de les unitats d'obra executades fossin notablement inferiors als rendiments normals admesos generalment per a unitats d'obra iguals o similars, li ho notificarà per escrit al Constructor, amb la finalitat que aquest faci les gestions precises per augmentar la producció en la quantia assenyalada per l'Arquitecte-Director. Si un cop feta aquesta notificació al Constructor, en els mesos successius, els rendiments no arribessin als normals, el Propietari queda facultat per reserir-se de la diferència, rebaixant-ne el seu import del quinze per cent (15 per 100) que pels conceptes abans expressats correspondria abonar-li al Constructor en les liquidacions quinzenals que preceptivament s'hagin d'efectuar-li. En cas de no arribar ambdues parts a un acord pel que fa als rendiments de la mà d'obra, se sotmetrà el cas a arbitratge.

Responsabilitats del constructor

Article 66.- En els treballs d'"Obres per Administració delegada" el Constructor només serà responsable dels defectes constructius que poguessin tenir els treballs o unitats executades per ell i també els accidents o perjudicis que poguessin sobrevenir als obrers o a terceres persones per no haver pres les mesures necessàries i que en les disposicions legals vigents s'estableixen. En canvi, i exceptuant l'expressa't a l'article 63 precedent, no serà responsable del mal resultat que poguessin donar els materials i aparells elegits segons les normes establertes en aquest article. En virtut del que s'ha consignat anteriorment, el Constructor està obligat a reparar pel seu compte els treballs defectuosos i a respondre també dels accidents o perjudicis expressats en el paràgraf anterior.

Epígraf 5: De la valoració i abonament dels treballs

Formes diferents d'abonament de les obres

Article 67.- Segons la modalitat elegida per a la contractació de les obres i exceptuant que en el Plec Particular de Condicions econòmiques s'hi preceptuï una altra cosa, l'abonament dels treballs s'efectuarà així:

- Tipus fix o tant alçat total. S'abonarà la xifra prèviament fixada com a base de l'adjudicació, disminuïda en el seu cas a l'import de la baixa efectuada per l'adjudicatari.

- Tipus fix o tant alçat per unitat d'obra, el preu invariable del qual s'hagi fixat a la bestreta, podent-ne variar solament el nombre d'unitats executades. Prèvia medició i aplicant al total de les unitats diverses d'obra executades, del preu invariable estipulat a la bestreta per cadascuna d'elles, s'abonarà al Contractista l'import de les compreses en els treballs executats i ultimats d'acord amb els documents que constitueixen el Projecte, els quals serviran de base per a la medició i valoració de les diverses unitats.
- ant variable per unitat d'obra, segons les condicions en què es realitzi i els materials diversos emprats en la seva execució d'acord amb les ordres de l'Arquitecte-Director. S'abonarà al Contractista en idèntiques condicions al cas anterior.
- Per llistes de jornals i rebuts de materials autoritzats en la forma que el present "Plec General de Condicions econòmiques" determina.
- Per hores de treball, executat en les condicions determinades en el contracte.

Relacions valorades i certificacions

Article 68.- En cada una de les èpoques o dates que es fixin en el contracte o en els "Plec de Condicions Particulars" que regeixin en l'obra, formarà el Contractista una relació valorada de les obres executades durant els terminis previstos, segons la medició que haurà practicat l'Aparellador. El treball executat pel Contractista en les condicions preestablertes, es valorarà aplicant al resultat de la medició general, cúbica, superficial, lineal, ponderal o numeral corresponent per a cada unitat d'obra, els preus assenyalats en el pressupost per a cadascuna d'elles, tenint present a més allò establert en el present "Plec General de Condicions econòmiques" respecte a millores o substitucions de materials o a les obres accessòries i especials, etc.

Al Contractista, que podrà presenciar les medicions necessàries per estendre aquesta relació, l'Aparellador li facilitarà les dades corresponents de la relació valorada, acompanyant-les d'una nota d'enviament, a l'objecte que, dins del termini de deu (10) dies a partir de la data de recepció d'aquesta nota, el Contractista pugui en examinar-les i tornar-les firmades amb la seva conformitat o fer, en cas contrari, les observacions o reclamacions que consideri oportunes. Dins dels deu (10) dies següents a la seva recepció, l'Arquitecte-Director acceptarà o refusarà les reclamacions del Contractista si hi fossin, donant-li compte de la seva resolució i podent el Contractista, en el segon cas, acudir davant el Propietari contra la resolució de l'Arquitecte-Director en la forma prevista en els "Plec Generals de Condicions Facultatives i Legals". Prenent com a base la relació valorada indicada en el paràgraf anterior, l'Arquitecte-Director expedirà la certificació de les obres executades.

De l'import se'n deduirà el tant per cent que per a la constitució de la finança s'hagi preestablert. El material emmagatzemat a peu d'obra per indicació expressa i per escrit del Propietari, podrà certificar-se fins el noranta per cent (90 per 100) del seu import, als preus que figuren en els document

s del Projecte, sense afectar-los del tant per cent de Contracta.

Les certificacions es remetran al Propietari, dins del mes següent al període al qual es refereixen, i tindran el caràcter de document i entregues a bon compte, subjectes a les rectificacions i variacions que es deriven de la liquidació final, no suposant tampoc aquestes certificacions ni aprovació ni recepció de les obres que comprenen.

Les relacions valorades contindran solament l'obra executada en el termini al qual la valoració es refereix. En cas que l'Arquitecte-Director ho exigís, les certificacions s'estendran a l'origen.

Millores d'obres lliurament executades

Article 69.- Quan el Contractista, inclòs amb autorització de l'Arquitecte-Director, utilitzés materials de preparació més acurada o de mides més grans que l'assenyalat en el Projecte o substituís una classe de fàbrica per una altra de preu més alt, o executés amb dimensions més grans qualsevol part de l'obra o, en general introduís en l'obra sense demanar-li, qualsevol altra modificació que sigui beneficiosa a criteri de l'Arquitecte-Director, no tindrà dret, no obstant, més que a l'abonament del que pogués correspondre en el cas que hagués construït l'obra amb estricte subjecció a la projectada i contractada o adjudicada.

Abonament de treballs pressupostats amb partida alçada

Article 70.- Exceptuant el preceptuat en el "Plec de Condicions Particulars d'índole econòmica", vigent en l'obra, l'abonament dels treballs pressupostats en partida alçada, s'efectuarà d'acord amb el procediment que correspongui entre els que a continuació s'expressen:

- Si hi ha preus contractats per a unitats d'obra iguals, les pressupostades mitjançant partida alçada, s'abonaran prèvia medició i aplicació del preu establert.
- Si hi ha preus contractats per a unitats d'obra similars, s'establiran preus contradictoris per a les unitats amb partida alçada, deduïts dels similars contractats.
- Si no hi ha preus contractats per a unitats d'obra iguals o similars, la partida alçada s'abonarà íntegrament al Contractista, exceptuant el cas que en el Pressupost de l'obra s'expressi que l'import d'aquesta partida s'ha de justificar, en aquest cas, l'Arquitecte-Director indicarà al Contractista i amb anterioritat a l'execució, el procediment que s'ha de seguir per portar aquest compte que, en realitat serà d'administració, valorant-ne els materials i jornals als preus que figuren en el Pressupost aprovat o, en el seu defecte, als que anteriorment a l'execució convinguin ambdues parts, incrementant-se l'import total amb el percentatge que es fixi en el Plec de Condicions Particulars en concepte de Despeses Generals i Benefici Industrial del Contractista.

Abonament d'esgotaments i altres treballs especials no contractats

Article 71.- Quan calguessin efectuar esgotaments, injeccions o altres treballs de qualsevol índole especial o ordinària, que per no haver estat contractats no fossin per compte del Contractista, i si no fossin contractats amb tercera persona, el Contractista tindrà l'obligació de fer-los i de pagar les despeses de tota mena que ocasionin, i li seran abonats pel Propietari per separat de la Contracta. A més de reintegrar mensualment aquestes despeses al Contractista, se li abonarà juntament amb ells el tant per cent de l'import total que, en el seu cas, s'especifiqui en el Plec de Condicions Particulars.

Pagaments

Article 72.- El Propietari pagarà en els terminis prèviament establerts. L'import d'aquests terminis correspondrà precisament al de les certificacions d'obra conformades per l'Arquitecte-Director, en virtut de les quals es verificaran els pagaments.

Abonament de treballs executats durant el termini de garantia

Article 73.- Efectuada la recepció provisional i si durant el termini de garantia s'haguessin executat treballs, per al seu abonament es procedirà així:

- Si els treballs que es fan estiguessin especificats en el Projecte i, sense causa justificada, no s'haguessin realitzat pel Contractista al seu temps, i l'Arquitecte-Director exigís la seva realització durant el termini de garantia, seran valorats els preus que figuren en el pressupost i abonats d'acord amb el que es va establir en els "Plecs Particulars" o en el seu defecte en els Generals, en el cas que aquests preus fossin inferiors als vigents en l'època de la seva realització; en cas contrari, s'aplicaran aquests últims.
- Si s'han fet treballs puntuals per a la reparació de desperfectes ocasionats per l'ús de l'edifici, degut a que aquest ha estat utilitzat durant aquest temps pel Propietari, es valoraran i abonaran els preus del dia, prèviament acordats.
- Si s'han fet treballs per a la reparació de desperfectes ocasionats per deficiència de la construcció o de la qualitat dels materials, no s'abonarà per aquests treballs res al Contractista.

Epígraf 6: De les indemnitzacions mútues

Import de la indemnització per retard no justificat en el termini d'acabament de les obres

Article 74.- La indemnització per retard en l'acabament s'establirà en un tant per mil (0/000) de l'import total dels treballs

contractats, per cada dia natural de retard, comptats a partir del dia d'acabament fixat en el calendari d'obra. Les sumes resultants es descomptaran i retindran amb càrrec a la fiança.

Demora dels pagaments

Article 75.- Si el propietari no pagués les obres executades, dins del mes següent a què correspon el termini convingut, el Contractista tindrà a més el dret de percebre l'abonament d'un quatre i mig per cent (4,5 per 100) anual, en concepte d'interessos de demora, durant l'espai de temps de retard i sobre l'import de l'esmentada certificació.

Si encara transcorreguessin dos mesos a partir de l'acabament d'aquest termini d'un mes sense realitzar-se aquest pagament, tindrà dret el Contractista a la resolució del contracte, procedint-se a la liquidació corresponent de les obres executades i dels materials emmagatzemats, sempre que aquests reuneixin les condicions preestablertes i que la seva quantitat no excedeixi de la necessària per a la finalització de l'obra contractada o adjudicada. Malgrat l'expressat anteriorment, es refusarà tota sol·licitud de resolució del contracte fundat en la demora de pagaments, quan el Contractista no justifiqui que en la data de l'esmentada sol·licitud ha invertit en obra o en materials emmagatzemats admissibles la part de pressupost corresponent al termini d'execució que tingui assenyalat al contracte.

Epígraf 7: Varis

Millores i augments d'obra. Casos contraris

Article 76.- No s'admetran millores d'obra, només en el cas que l'Arquitecte-Director hagi manat per escrit l'execució de treballs nous o que millorin la qualitat dels contractats, així com la dels materials i aparells previstos en el contracte. Tampoc s'admetran augments d'obra en les unitats contractades, excepte en cas d'error en les medicions del Projecte, a no ser que l'Arquitecte-Director ordeni, també per escrit, l'ampliació de les contractades. En tots aquests casos serà condició indispensable que ambdues parts contractants, abans de la seva execució o utilització, convinguin per escrit els imports totals de les unitats millorades, els preus dels nous materials o aparells ordenants utilitzar i els augments que totes aquestes millores o augments d'obra suposin sobre l'import de les unitats contractades. Se seguirà el mateix criteri i procediment, quan l'Arquitecte-Director introdueixi innovacions que suposin una reducció apreciable en els imports de les unitats d'obra contractades.

Unitats d'obra defectuoses pero acceptables

Article 77.- Quan per qualsevol causa calgués valorar obra defectuosa, però acceptable segons l'Arquitecte-Director de les obres, aquest determinarà el preu o partida d'abonament després de sentir al Contractista, el qual s'haurà de conformar amb l'esmentada resolució, excepte el cas en què, estant dins el termini d'execució, s'estimi més enderrocar l'obra i refer-la d'acord amb condicions, sense excedir l'esmentat termini.

Assegurança de les obres

Article 78.- El Contractista estarà obligat a assegurar l'obra contractada durant tot el temps que duri la seva execució fins a la recepció definitiva; la quantia de l'assegurança coincidirà en cada moment amb el valor que tinguin per Contracta els objectes assegurats. L'import abonat per la Societat Asseguradora, en el cas de sinistre, s'ingressarà en compte a nom del Propietari, perquè amb càrrec al compte s'aboni l'obra que es construeixi, i a mesura que aquesta es vagi fent. El reintegrament d'aquesta quantitat al Contractista es farà per certificacions, com la resta dels treballs de la construcció. En cap cas, llevat conformitat expressa del Contractista, fet en document públic, el Propietari podrà disposar d'aquest import per

menesters distints del de reconstrucció de la part sinistrada; la infracció del què anteriorment s'ha exposat serà motiu suficient perquè el Contractista pugui resoldre el contracte, amb devolució de fiança, abonament complet de despeses, materials emmagatzemats, etc., i una indemnització equivalent a l'import dels danys causats al Contractista pel sinistre i que no se li haguessin abonat, però sols en proporció equivalent a allò que representi la indemnització abonada per la Companyia Asseguradora, respecte a l'import dels danys causats pel sinistre, que seran tassats amb aquesta finalitat per l'Arquitecte-Director.

En les obres de reforma o reparació, es fixarà prèviament la part d'edifici que hagi de ser assegurada i la seva quantia, i si res no es preveu, s'entendrà que l'assegurança ha de comprendre tota la part de l'edifici afectada per l'obra. Els riscs assegurats i les condicions que figuren a la pòlissa o pòlisses d'Assegurances, els posarà el Contractista, abans de contractar-los, en coneixement del Propietari, a l'objecte de recaptar d'aquest la seva prèvia conformitat o objeccions.

Conservació de l'obra

Article 79.- Si el Contractista, tot i sent la seva obligació, no atén la conservació de l'obra durant el termini de garantia, en el cas que l'edifici no hagi estat ocupat pel Propietari abans de la recepció definitiva, l'Arquitecte-Director, en representació del Propietari, podrà disposar tot el que calgui perquè s'atengui la vigilància, neteja i tot el que s'hagués de menester per la seva bona conservació, abonant-se tot per compte de la Contracta.

En abandonar el Contractista l'edifici, tant per bon acabament de les obres, com en el cas de resolució del contracte, està obligat a deixar-ho desocupat i net en el termini que l'Arquitecte-Director fixi.

Després de la recepció provisional de l'edifici i en el cas que la conservació de l'edifici sigui a càrrec del Contractista, no s'hi guardaran més eines, útils, materials, mobles, etc. que els indispensables per a la vigilància i neteja i pels treballs que fos necessari executar.

En tot cas, tant si l'edifici està ocupat com si no, el Contractista està obligat a revisar i reparar l'obra, durant el termini expressat, procedint en la forma prevista en el present "Plec de Condicions Econòmiques".

Utilització pel contractista d'edificis o bens del propietari

Article 80.- Quan durant l'execució de les obres el Contractista ocupi, amb la necessària i prèvia autorització del Propietari, edificis o utilitzi materials o útils que pertanyin al Propietari, tindrà obligació de adobar-los i conservar-los per fer-ne entrega a l'acabament del contracte, en estat de perfecte conservació, reposant-ne els que s'haguessin inutilitzat, sense dret a indemnització per aquesta reposició ni per les millores fetes en els edificis, propietats o materials que hagi utilitzat.

En el cas que en acabar el contracte i fer entrega del material, propietats o edificacions, no hagués acomplert el Contractista amb allò previst en el paràgraf anterior, ho realitzarà el Propietari a costa d'aquell i amb càrrec a la fiança.

El present Plec General, es subscriu en prova de conformitat per la Propietat i el Contractista en quadruplicat exemplar, un per cada una de les parts, el tercer per l'Arquitecte-Director i el quart per l'expedient del Projecte dipositat en el Col·legi d'Arquitectes el qual es convé que donarà fe del seu contingut en cas de dubtes o discrepàncies.

PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS

Es comunicarà a la Direcció Facultativa la data del inici de les obres amb la suficient antel·lació.

La Direcció Facultativa facilitarà, tan aviat com el contractista ho cregui oportú, els detalls de l'obra i dels materials a utilitzar, o en el seu defecte donarà el seu consentiment als materials proposats per l'empresa adjudicatària de les obres.

Es facilitarà a la Direcció Facultativa, la relació de tots els industrials que intervindran durant l'execució de les obres.

La Direcció Facultativa podrà introduir canvis si així ho requereix el desenvolupament de les obres, previ comunicat el propietari o promotor.

La Direcció Facultativa, resoldrà inapel·lablement tots els dubtes que poguessin presentar-se durant el desenvolupament tècnic de l'obra. Tots els pressupostos annexes al pressupost original de l'obra i que afectin a la mateixa, hauran de ser revisats per la Direcció Facultativa.

BIBLIOGRAFIA

Digitals:

<https://www.arquitectes.cat/ca/oct>
<https://www.codigotecnico.org/>
<http://www.construc.es/>
<https://www.construmatica.com/construpedia>
<https://procedimientoconstructivoardila.com/procesos-constructivos/>
<http://www.blanes.cat/docweb/urbanisme.poum.consolidat>
<http://ptop.gencat.cat/rpucportal/AppJava/cercaExpedient.do?reqCode=loadSenseCriteris>
<https://www.sedecatastro.gob.es/>

www.endesadistribucion.es/es-es/instalaciones/Documents/Catanya.pdf
<https://www.terra.org/data/cteseccionhe4.pdf>
<http://www.idae.es/tecnologias/eficiencia-energetica/edificacion/reglamento-de-instalaciones-termicas-de-los-edificios>
<http://contenidos.educarex.es/mci/2005/07/t6.html>
<https://www.ursa.es/es-es/descargas/programas-de-calculo/paginas/calculo-aislamiento-acustico.aspx>

<http://www.bovedilla.es/>
<https://www.codigotecnico.org/index.html>
<http://mafesa.com> (Perfil metàl·lics)
<http://www.hispalyt.es/cd2/puesta/pus.htm> (Col·locació teulada inclinada)

Publicacions:

CASTRO,M. "Energía soalr térmica de media y alta temperatura". Monografías "Técnicas de energías renovables". Promotora General De Estudios, 2007.
EHE-08. "Instrucción para el proyecto y la ejecución de hormigón estructural". Ministerio de fomento. 2008.
P. Jiménez Montoya, A. García Meseguer, F. Morán Cabré, Ed. Gustavo Gili. "Hormigón armado" 2010.